Printed in Malaysia / Gedruckt in Malaysia / Imprimé en Malaisie / Stampato in Malesia / Impreso en Malasia
1999/12 (A•M) 280-7447-00

Clarion

APA2104

90W × 2 Channel Power Amplifier
2-Kanal-Endverstärker mit 90 W Ausgangsleistung pro Kanal
Amplificateur de puissance à 2 canaux × 90W
Amplificatore di potenza a 2 canali da 90 W
Amplificador de potencia de 90 W × 2 canales

OPERATION AND INSTALLATION MANUAL / BEDIENUNGS- UND INSTALLATIONSANLEITUNG / MANUEL D'UTILISATION ET D'INSTALLATION / MANUALE DI ISTRUZIONI PER INSTALLAZIONE E FUNZIONAMENTO / MANUAL DE OPERACIÓN Y DE INSTALACIÓN

1. INTRODUCTION / EINLEITUNG / INTRODUCTION / INTRODUZIONE / INTRODUCCIÓN

English

Strong power supply
Based on a policy stressing sound quality, the APA2104 uses a high performance MOS-FET and a strong power supply circuit with a push-pull PWM DC-DC converter and high capacity, low impedance capacitors. This makes for an extremely stable supply of power despite the harsh power fluctuations and environmental changes particular to cars.

Designed for high sound quality
Low-noise, high slew rate operational amplifier and layered film capacitors reproduce the energetic low bass and clear, undistorted sound provided by such digital sources as Compact Discs and MiniDiscs.

Low distortion and wide output range
The APA2104 offers stable playback with high output simultaneously from the two channels and low distortion even beyond the range of frequencies audible to the human ear.
Distortion is low in the playback frequency range even when signals are simultaneously output to all channels.

A channel mode selector switch provides the following high output (rated):
- 1-channel mode ...125W × 1
- 2-channel mode ...50W × 2

Protection circuit
A protection circuit is used to constantly protect against damage to the amplifier from loads, short-circuits, overcurrents, overheating, etc.

Bass extender circuitry
Adding "boost" to low frequency sound information produces rich, full bass tones that are normally difficult to reproduce in the car audio environment. The Clarion APA2104 car audio amplifier contains a "Constant-Q" (wide) Bass Extender Circuit with an adjustable frequency and gain controls. When the High/Low-pass Filter is not active, the Bass Extender gain control acts much like an equalizer, allowing from 0 to 12dB of gain. Unlike most equalizers that only equalize a particular frequency, Clarion's Bass Extender frequency control is fully adjustable between 50Hz and 200Hz. Fully adjustable controls allow for precision turning of both equalization frequency and gain to compensate for less than ideal speaker locations, ambient road noise, as well as physical constraints associated with the car audio environment.

High/Low-pass filter
Clarion's APA2104 car audio amplifier has a 12dB per octave switchable electronic High-pass or Low-pass Filter for precise frequency attenuation. The crossover is fully adjustable from 50 and 200Hz allowing for a wide range of crossover points. If your system design doesn't call for crossover, simply leave the switch in the BASS position to take full advantage for the Bass Extender circuit.

Deutsch

Hohe Leistungsreserven
Im Hinblick auf die optimale Klangqualität finden beim APA2104 ein Hochleistungs-MOS-FET und eine leistungsfähige Stromversorgungsschaltung mit einem Gegentakt-PDM-Gleichspannungswandler und niederohmigen Hochleistungs-Kondensatoren Anwendung. Auf diese Weise ist auch bei den starken Spannungsschwankungen und abrupten Veränderungen der Umgebungsbedingungen, denen Fahrzeuge ausgesetzt sind, stets eine hochstabile Stromversorgung gewährleistet.

Auf hohe Klangqualität ausgelegt
Ein rauscharmer Operationsverstärker mit hoher Anstiegsgeschwindigkeit und Schichtfilm-Kondensatoren ermöglicht eine dynamische Reproduktion der tiefen Bässe und den sauberen, verzerrungsfreien Klang, der von digitalen Programmquellen wie CDs und MiniDiscs geliefert wird.

Verzerrungsarme Wiedergabe über einen breiten Ausgabebereich
Der APA2104 bietet eine stabile Wiedergabe mit hoher Ausgangsleistung der beiden Kanäle und minimalen Verzerrungen selbst außerhalb des Audiospektrums.
Auch bei gleichzeitiger Signalausgabe an alle Kanäle ist eine verzerrungsarme Wiedergabe über den gesamten Frequenzgang gewährleistet.

Mit dem Kanalbetriebsarten-Wahlschalter kann jeweils die folgende hohe Nennausgangsleistung erzielt werden:
- 1-Kanal-Betriebsart ... 1 × 125 W
- 2-Kanal-Betriebsart ... 2 × 50 W

Schutzschaltung
Eine eingebaute Schutzschaltung sorgt für konstanten Schutz des Verstärkers gegen Überlast, Kurzschluss, Überstrom, Überhitzung usw.

Bassanhebungs-Schaltung
Durch Anhebung der tieffrequenten Klangkomponenten werden dynamische, satte Bässe erzielt, wie sie sich normalerweise unter den in einem Fahrzeug herrschenden akustischen Bedingungen nicht realisieren lassen. Clarions Auto-Audioverstärker APA2104 enthält eine "Constant Q" (breite) "Bass Extender"-Schaltung mit einstellbarer Frequenz und Verstärkungsreglern. Wenn das Hochpass/Tiefpass nicht zugeschaltet ist, arbeitet der BASS EXTENDER-Regler weitgehend wie ein Equalizer, der eine zwischen 0 und +12 dB variable Verstärkung gestattet. Im Gegensatz zu einem herkömmlichen Equalizer, bei dem fest eingestellte Mittenfrequenzen entzerrt werden, kann die Mittenfrequenz von Clarions Bass Extender zwischen 50 Hz und 200 Hz variiert werden. Stufenlos einstellbare Regler gestatten eine präzise Einstellung von Frequenz und Verstärkung, wodurch diese Schaltung einen Ausgleich für ungünstige Einbaupositionen der Lautsprecher, Verkehrsgeräusche und die physikalischen Einschränkungen schafft, denen Audioanlagen in Fahrzeugen unterliegen.

Hochpass/Tiefpass
Clarions Auto-Audioverstärker APA2104 ist mit einem umschaltbaren elektronischen Hochpass-/Tiefpassfilter ausgestattet, das eine präzise Frequenzdämpfung von -12 dB pro Oktave ermöglicht. Die Überschneidungsfrequenz ist zwischen 50 Hz und 200 Hz einstellbar, so dass ein breiter Bereich von Überlappungspunkten zur Verfügung steht. Wenn die Anlage nicht auf eine Überschneidungsfrequenz ausgelegt ist, den Schalter einfach in Stellung "BASS" belassen, um in den vollen Genuss der Bass Extender-Schaltung zu kommen.

Français

Alimentation puissante
Basé sur une qualité sonore améliorée, le APA2104 utilise un MOS-FET de haute performance et un circuit d'alimentation puissant PWM (modulation par largeur d'impulsions) avec un covertisseur CC-CC à push-pull et des condensateurs de basse impédance, de haute capacité. Cela produit une alimentation électrique extrêmement stable malgré les énormes pointes de puissance et les modifications d'environnement particulières aux voitures.

Conçu pour une grande qualité sonore
Un amplificateur opérationnel à faible bruit, à vitesse de balayage élevée de la tension de sortie et des condensateurs à couches reproduisent sans distorsions les infra-graves délivrés par les sources numériques, par exemple les disques compacts ou les minidisques.

Faible distorsion et large bande passante
Le APA2104 offre une lecture stable avec une sortie élevée simultanée des deux canaux et une faible distorsion même au-delà des plages de fréquences audibles pour l'oreille humaine. La distorsion est faible dans la plage de fréquence de lecture même quand les signaux sont envoyés simultanément à tous les canaux.

Un sélecteur de mode de canal fournit la puissance sortie élevée suivante (nominale):
- mode 1 canal … 1 × 125W
- mode 2 canaux … 2 × 50W

Circuit de protection
Un circuit de protection est utilisé pour protéger l'amplificateur en permanence contre les dommages occasionnés par des surcharges, des court-circuits, des surtensions, la surchauffe, etc.

Circuit d'amplification de basses
Amplifier les basses fréquences permet d'obtenir des basses pleines et riches qui sont normelment difficiles à reproduire dans un habitacle de voiture. L'amplificateur Clarion APA2104 contient un amplificateur bassa fréquence "Large Gain" avec fréquences réglables et controle de gain. Quand le filtre passe-haut/passe-bas n'est pas actif, l' amplificateur de basse fonctionne comme un équaliseur avec un gain variant de 0 dB à 12 dB. Contrairement à la plupart des équaliseurs qui ne s'appliquent qu'à une seule fréquence, l'amplificateur de basse Clarion permet un réglage des fréquences de 50 à 200 Hz. Des controles entièrements ajustables permettent un réglage précis des fréquences et des gains pour compenser les contraintes d'emplacements des haut-parleurs, bruit ambient de la route et autres contraintes physiques des équipements audio de voiture.

Filtre Passe-Haut/Passe-Bas
L'amplificateur audio de voiture Clarion APA2104 est équipé d'un filtre passe-haut/passe-bas électronique d'un gain de 12 dB par octave permettant une atténuation précise des fréquences. La fréquence de recouvrement est entièrement réglable entre 50 et 200 Hz. Si la conception de votre système ne requiert pas de fréquence de recouvrement, laisser simplement l'interrupteur sur la position BASS pour profiter pleinement de l'amplificateur basse frèquence.

Italiano

Potente alimentazione
In linea con la politica di realizzazione di un'alta qualità sonora, l'APA2104 impiega un MOS-FET (transistor a ossido di metallo, a effetto di campo) ad alte prestazioni ed un robusto circuito di alimentazione, con un convertitore PWM CC-CC in controfase e condensatori ad alta capacità e bassa impedenza. In questo modo si ottiene una sorgente di alimentazione estremamente stabile, che non viene influenzata dalle violente fluttuazioni di corrente e dalle variazioni ambientali caratteristiche delle automobili.

Studiato per un suono di alta qualità
L'amplificatore a basso rumore e funzionamento ad alta rapidità di rotazione, ed i condensatori a strati sovrapposti riproducono gli energici suoni bassi ed il suono chiaro, e non distorto, fornito da sorgenti digitali quali i compact disc e i minidischi.

Bassa distorsione e larga gamma di uscita
L'APA2104 offre, simultaneamente da entrambi i canali, una riproduzione stabile con un'alta uscita, e una bassa distorsione anche al di là della gamma delle frequenze percepibili dall'orecchio umano.
La distorsione è bassa nella gamma delle frequenze di riproduzione, anche quando i segnali vengono inviati contemporaneamente a tutti e quattro i canali.

Un interruttore di selezione della modalità dei canali fornisce la seguente alta uscita (nominale):
- modalità a 1 canale …125 W × 1
- modalità a 2 canali …50 W × 2

Circuito di protezione
L'apparecchio dispone di un circuito di protezione costantemente in funzione contro possibili danni all'amplificatore dovuti a carichi improvvisi, corti circuiti, sovracorrente, surriscaldamento, ed altro ancora.

Circuitazione di estensione dei bassi
L'aggiunta di una "amplificazione" ai suoni a bassa frequenza produce tonalità basse ricche e piene, normalmente difficili da ottenere nell'ambiente dei car audio. L'amplificatore per car audio Clarion APA2104 dispone di un circuito (largo) di estensione dei bassi del tipo "Constant Q", dotato di comandi per la regolazione della frequenza e del guadagno. Quando i filtri passaalto e passabasso non sono attivi, il comando di guadagno dell'estensione dei bassi funziona in modo molto simile ad un equalizzatore, consentendo un guadagno variabile da 0 a +12 dB. A differenza della maggior parte degli equalizzatori che agiscono solamente su una certa particolare frequenza, il comando del guadagno di estensione dei bassi della Clarion è regolabile su tutta la gamma dei suoni da 50 a 200 Hz. I comandi completamente regolabili consentono una precisa sintonizzazione sia della frequenza di equalizzazione sia del guadagno, per poter compensare le strutture ed il posizionamento non sempre ideali dei subwoofer utilizzati in numerose installazioni per autoveicoli, il rumore della strada ed altre limitazioni di carattere fisico derivanti da quel particolare ambiente che è l'interno di una autovettura.

Filtri a passaalto o passabasso
L'amplificatore Clarion APA2104 per car audio dispone di un filtro elettronico da 12 dB per ottava, commutabile da passaalto a passabasso, per una precisa attenuazione della frequenza. L'incrocio può essere regolato nella gamma da 50 a 200 Hz, per consentire una larga scelta di punti di incrocio. Se la configurazione del sistema utilizzato non richiede l'uso dell'incrocio, lasciare semplicemente l'apparecchio sulla posizione BASS, per ottenere il massimo delle prestazioni dal circuito di estensione dei bassi.

Español

Alimentación reforzada
Basándonos en una política que hace hincapié en la calidad del sonido, el APA2104 emplea un MOS-FET de alto rendimiento y un circuito de alimentación simétrico potente con un convertidor de CC-CC PWM y capacitores de alta capacidad y baja impedancia. Esto proporciona una alimentación muy estable a pesar de las fluctuaciones eléctricas y cambios ambientales particulares de los vehículos.

Diseñado para ofrecer un sonido de alta calidad
Un amplificador operativo de bajo ruido y rapidez de respuesta y capacitores de película en estratos reproducen los graves potentes y un sonido claro y sin distorsión de fuentes digitales tales como discos compactos y minidiscos.

Baja distorsión y amplio margen de salida
El APA2104 ofrece una reproducción estable con alta salida de forma simultánea por los dos canales y baja distorsión incluso fuera del margen de las frecuencias audibles para el oído humano.
La distorsión es baja en el margen de frecuencias de reproducción incluso cuando se emiten señales simultáneamente a todos los canales.

Un selector del modo de canales proporciona la ata salida (nominal) siguiente:
- Modo de 1 canal … 50 W × 2 + 130 W × 1
- Modo de 2 canales … 50 W × 2

Circuito de protección
Se emplea un circuito de protección para proteger constantemente el amplificador contra daños debidos a cargas, cortocircuitos, sobrecorriente, sobrecalentamiento, etc.

Circuito expansor de graves
La adición de "refuerzo" a la información del sonido de bajas frecuencias produce unos todos graves ricos y completos que normalmente son difíciles de reproducción dentro de un vehículo. El amplificador de audio para automóvil Clarion APA4104 contiene un circuito expansor de graves "Constant Q" (ancho) con controles ajustables de la frecuencia y de la ganancia. Cuando el filtro de paso alto/bajo no está activado, el control de ganancia del expansor de graves funciona como en un ecualizador, permitiendo de 0 a 12 dB de ganancia. A diferencia de la mayor parte de ecualizadores que sólo ecualizan una frecuencia en particular, el control de frecuencia del expansor de graves Clarion es completamente ajustable entre 50 y 200 Hz. Los controles completamente ajustables permiten la afinación precisa de la frecuencia de ecualización y de la ganancia para compensar situaciones insatisfactorias de los altavoces, ruidos de la carretera, así como limitaciones físicas asociadas con el entorno de un equipo de audio de automóvil.

Filtro de paso alto/bajo
El amplificador de audio para automóvil Clarion APA2104 tiene un filtro electrónico seleccionable de 12 dB por octava de paso alto o paso bajo para una atenuación precisa de la frecuencia. El cruce es completamente ajustable desde 50 a 200 Hz, permitiendo una amplia gama de puntos de cruce. Si el diseño de su sistema no requiere un cruce, deje el selector en la posición BASS para aprovechar al máximo el circuito del expansor de graves.

2. DESCRIPTION / BESCHREIBUNG / DESCRIPTION / DESCRIZIONE / DESCRIPCIÓN

English
The Clarion APA2104 car audio amplifier (show in Figure 1) is a 2-channel amplifier that delivers 50 watts (RMS), into 2 channel or 125 watts into 1 channel. Depending on your application, this amplifiers is an excellent choice of customizing your car audio system.

All connections and controls are on end panels and are straightforward and easy to understand.

We use gold-plated RCA and barrier connectors to ensure the best electrical connection for your system. Included are external automotive-type fuses that are easy to replace.



Deutsch
Bei Clarions Auto-Audioverstärker APA2104 (siehe Abbildung 1) handelt es sich um einen 2-Kanal-Verstärker mit einer effektiven Ausgangsleistung von 2 × 50 W bzw. 1 × 125 W bei 1-Kanal-Betrieb. Je nach Anwendungszweck kann eine hervorragende Auto-Audioanlage mit diesem Verstärker zusammengestellt werden.

Im Hinblick auf einfache Anschlüsse und eine übersichtliche, bequeme Bedienung sind alle Buchsen und Bedienungselemente an den Seitenwänden des Gerätes vorgesehen.

Vergoldete Cinchbuchsen und Barrierenklemmen werden eingesetzt, um für optimale elektrische Kontakte zu sorgen. Zusätzlich werden externe Autosicherungen verwendet, die bequem austauschbar sind.

Français
L'amplificateur audio pour vuiture APA2104 est un amplificateur à 2 canaux qui délivre 50 W (RMS) sur 2 canaux ou 125 W sur 1 canal.En fonction de votre application, cet amplificateur est un choix excellent pour personnaliser votre propre chaîne audio pour voiture.

Toutes les connexions et les commandes sont situées sur les panneaux arrière, elles sont directes et faciles à comprendre.

Des connecteurs RCA plaqués or et des connecteurs d'arrêt sont utilisés pour garantir la meilleure connexion électrique de votre système. Des fusibles externes de type automobile faciles à remplacer sont fournis.

Español
El amplificador de audio para automóvil Clarion APA2104 (mostrado en la figura 1) es un amplificador de 2 canales que ofrece 50 vatios × 5 (RMS) a 2 canales o 125 vatios a 1 canal. Dependiendo de la aplicación, este amplificador será la selección perfecta para personalizar su sistema de audio para automóvil.

Todas las conexiones y controles están en paneles de extremo y son directos y fácil de comprender.

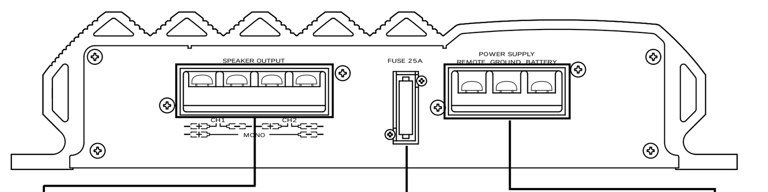
Empleamos conectores RCA chapados de oros y de detención para asegurar unas mejores conexiones eléctricas del sistema. Se incluyen fusibles del tipo de automóvil externos que son fáciles de reemplazar.

Italiano
L'amplificatore per car audio Clarion APA2104 (vedi fig. 1) è un amplificatore a 2 canali che fornisce 50 W (RMS) per canale su 2 canali, o 125 W su un solo canale. A seconda del tipo di applicazione, l'eventuale uso di uno o più amplificatori di questo tipo rappresenta una scelta eccellente per personalizzare il proprio sistema di car audio.

Tutti i collegamenti ed i comandi sono ubicati sui pannelli laterali e sono di comprensione ed uso facili e diretti.

L'apparecchio utilizza connettori a barriera, placcati in oro, del tipo RCA, per garantire il miglior possibile collegamento elettrico al sistema utilizzato. Inoltre, i fusibili esterni del tipo automatico sono di assai facile sostituzione.

3. AMPLIFIER CONTROLS AND POWER INDICATOR CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE DER VERSTÄRKERREGLER UND EINSCHALTANZEIGE / COMMANDES D'AMPLIFICATEUR ET INDICATEUR DE MISE SOUS TENSION / COMANDI DELL'AMPLIFICATORE E COLLEGAMENTI E INDICAZIONI PER L'ALIMENTAZIONE / CONEXIONES DE LOS CONTROLES DEL AMPLIFICADOR Y DEL INDICADOR DE ALIMENTACIÓN



English — **OUTPUT** Speaker output terminals
Deutsch — **OUTPUT** Lautsprecher-Ausgangsklemmen
Français — **OUTPUT** Bornes de sortie de haut-parleur
Italiano — **OUTPUT** Terminali di uscita degli altoparlanti
Español — **OUTPUT** Terminales de salida de altavoz

Automotive-type fuse
Autosicherungen
Fusible de type automobile
Fusibili di tipo automatico
Fusible del tipo de automóvil

Power Terminal
BATTERY
GROUND
REMOTE

Spannungsversorgungsklemmen
BATTERY (Batterie)
GROUND (Masse)
REMOTE (Ferneinschaltung)

Bornes d'alimentation
Batterie (BATTERY)
Masse (GROUND)
Excitation (REMOTE)

Terminale dell'alimentazione
BATTERY (batteria)
GROUND (massa)
REMOTE (comando a distanza)

Terminales de alimentación
BATTERY, GROUND, REMOTE

Figure 1 *Rear Panel Layout*
Abbildung 1 *Layout der Rückwand*
Figure 1 *Disposition du panneau arrièrede l'amplificateur*
Fig. 1 *Configurazione del pannello posteriore*
Figura 1 *Disposición del panel trasero*

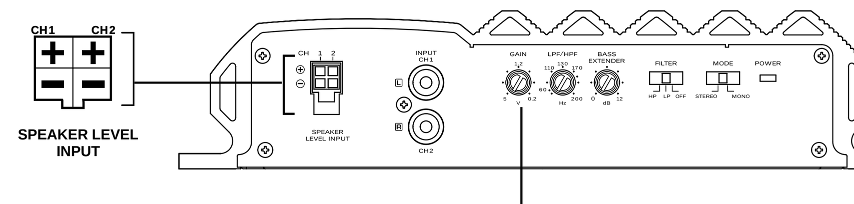


Figure 2-a *Front Panel Layout*
Abbildung 2-a *Layout der Frontplatte*
Figure 2-a *Disposition du panneau avant*
Fig. 2-a *Configurazione del pannello anteriore*
Figura 2-a *Disposición del panel frontal*

English

Gain Control
- To protect the speakers, the gain control knob is set to the "MIN" position upon shipment. Once the audio system is installed and connected, turn the knob clockwise to increase the output level.
- The output level differs according to the combination of head unit, amplifier and speakers.
- Be particularly careful not to set the gain control knob too high when using speakers with a low input impedance.
- The gain control knob adjusts the output level for the signals input to the RCA input jacks and speaker level input connector.

Deutsch

Verstärkungsregelung
- Zum Schutz der Lautsprecher ist der GAIN-Regler bei der Auslieferung des Gerätes auf Minimalposition eingestellt. Nach Installation und Anschluss der Audioanlage den Ausgangspegel durch Drehen des Reglers im Uhrzeigersinn erhöhen.
- Der Ausgangspegel ist je nach Kombination von Vorverstärker, Endverstärker und Lautsprechern verschieden.
- Insbesondere bei Verwendung von Lautsprechern mit niedriger Eingangsimpedanz ist darauf zu achten, dass der GAIN-Regler nicht auf einen zu hohen Ausgangspegel eingestellt wird.
- Der GAIN-Regler dient zur Justierung des Ausgangspegels der Signale, die den INPUT-Cinchbuchsen zugeleitet werden, sowie der Lautsprecherpegel-Eingänge.

Français

Commande de gain
- Pour protéger les haut-parleurs, la commande de gain est réglée sur la position "MIN" au départ de l'usine. Dès que le système audio est installé et connecté, tourner la commande dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter le niveau de sortie.
- Le niveau de sortie est defférent selon la combinaison de l'unité principale de l'amplificateur et des haut-parleurs.
- Faire particulièrement attention á ne pas régler la commande de gain trop haut lors de l'utilisation de haut-parleurs basse impédance d'entrée.
- La commande de gain ajuste le niveau de sortie pour les signaux entrés surles prises d'entrée RCA (INPUT) oú connecteur d'entrée niveau de haut parleur.

Italiano

Comando del guadagno
- Per proteggere gli altoparlanti, al momento della spedizione dalla fabbrica la manopola di comando del guadagno è regolata sulla posizione "MIN". Una volta terminati l'installazione ed i collegamenti del sistema audio, ruotare la manopola in senso orario per aumentare il livello di uscita.
- Il livello di uscita differisce in relazione al tipo di combinazione fra apparecchio principale, amplificatore ed altoparlanti.
- Nel caso in cui si faccia uso di altoparlanti a bassa impedenza di ingresso, fare particolarmente attenzione ad evitare di portare la manopola di controllo del guadagno su una posizione troppo alta.
- La manopola di comando del guadagno regola il livello di uscita dei segnali che vengono inviati alle prese di ingresso RCA, ed al connettore di ingresso del livello degli altoparlanti.

Español

Control de ganancia
- Para proteger los altavoces, el control de la ganancia se ajusta a la posición "MIN" en fábrica. Una vez se ha instalado y conectado el sistema de audio, gire el control hacia la derecha para incrementar el nivel de salida.
- El nivel de salida difiere de acuerdo con la combinación de la unidad de cabeza, amplificador y altavoces.
- Tenga especialmente cuidado en no ajustar el control de la ganancia a un ajuste demasiado alto cuando emplee altavoces de baja impedancia de entrada.
- El control de la ganancia ajusta el nivel de salida de la entrada de la señal a las tomas RCA de entrada y conector de entrada del nivel de los altavoces.

English

Adjusting the Bass Extender
To "boost" low frequency bass information in your car audio system, Clarion recommends starting with the Bass Extender LPF/HPF control set to 200Hz (full CW) and the GAIN control set at +6dB. Listen to a variety of music styles (Rock, Rap, R&B, etc...) and slowly decrease the LPF/HPF control until no noticeable increase in low bass response is perceived. Adjust the GAIN control up or down slowly to realize the best low bass response.

Caution: If the speakers begin to "pop" (speaker over excursion), lower the GAIN control or raise the LPF/HPF control to prevent speaker damage. If the speakers begin to sound muddy and distorted (amplifier clipping), lower the GAIN control to avoid constant amplifier shutdown from overheating or raise the LPF/HPF control until clear bass response returns.

Deutsch

Einstellen des Bass Extender
Um die tiefen Bässe der Auto-Audioanlage anzuheben, empfiehlt Clarion, den LPF/HPF-Regler zunächst in Stellung "200 Hz" (rechte Anschlagstellung) und den BASS EXTENDER-Regler in Stellung "6 dB" zu bringen. Dann beim Hören verschiedener Gattungen von Musik (Rock, Rap, R&B usw.) den LPF/HPF-Regler langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis keine Anhebung des Pegels der tiefen Bässe mehr wahrgenommen wird. Anschließend den BASS EXTENDER-Regler langsam in beiden Richtungen drehen, bis die optimale Basswiedergabe erzielt wird.

Achtung: Wenn die Lautsprecher zu "knacken" beginnen (Lautsprecher-Überwanderung), den GAIN-Regler zurückdrehen oder die Einstellung des LPF/HPF-Reglers erhöhen, um eine Beschädigung der Lautsprecher zu verhindern. Wenn die Lautsprecher dumpf oder verzerrt zu klingen beginnen (Verstärker-Beschneidung), den GAIN-Regler zurückdrehen, um ein dauerndes Ansprechen der Verstärker-Schutzschaltung aufgrund von Überhitzung zu vermeiden, oder die Einstellung des LPF/HPF-Reglers erhöhen, bis wieder eine klare Basswiedergabe erhalten wird.

Français

Réglage de l'amplificateur basse fréquence
Pour "booster" les informetions basse fréquence dans votre équipement audio, Clarion recommende de commencer avec le controle de fréquence (LPF/HPF) sur 200 Hz (complètement tourné à droite) et le controle de GAIN sur +6 dB.
Écouter différents styles de musique (Rock, Rap, Blues, etc...) et réduire doucement la fréquence (LPF/HPF) jusqu'à ce qu'il n'y aie plus de gain sensible dans les basses fréquences. Ajuster le controle de GAIN pour obtenir la réponse basse fréquence voulue.

Attention: Si les haut-parleurs commencent à bafouiller (trop grande amplitude du haut-parleur) , baisser le GAIN ou augmenter la fréquence LPF/HPF pour éviter d'endommager les haut-parleurs. Si les haut-parleurs presentant de distorsion (écrêtement à l'amplificateur) , baisser le GAIN pour éviter de surchauffer l'amplificateur ou augmenter la fréquence LPF/HPF jusque ce que les sans graves redeviennent clairs.

Italiano

Regolazione dell'estensione dei bassi
Per "aumentare" le informazioni alle basse frequenze del proprio sistema car audio, si consiglia di iniziare predisponendo il comando LPF/HPF di estensione dei bassi sulla posizione iniziale di 200 Hz (posizione completamente ruotata in senso orario), ed il comando GAIN sulla posizione +6 dB. Ascoltare una certa varietà di tipi di musica (rock, rap, canzoni, ecc.) e diminuire lentamente il comando LPF/HPF sino ad un punto in cui non si notano più ulteriori aumenti nella risposta dei bassi. Da questo punto procedere a regolare il comando GAIN verso l'alto o verso il basso, sino a quando si riesce ad ottenere la risposta dei bassi più vicina ai propri gusti.

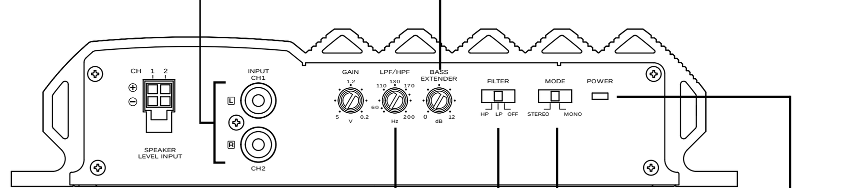
Avvertenza: Se il subwoofer inizia ad avere dei "ritorni" (sovraescursione dell'altoparlante), abbassare il comando GAIN, o alzare il comando LPF/HPF, per prevenire possibili danni agli altoparlanti. Se invece il suono del subwoofer sembra "fangoso" o distorto (sbavature dell'altoparlante), abbassare il comando GAIN per evitare che l'amplificatore si disattivi automaticamente per un certo periodo di tempo a causa di surriscaldamento, o alzare il comando LPF/HPF sino a quando la risposta dei bassi ritorna ad essere nitida.

Español

Ajuste del expansor de graves
Para "reforzar" la información de bajas frecuencias de su sistema de audio para automóvil, Clarion recomienda empezar con el control LPF/HPF ajustado a 200 Hz (completamente hacia la derecha) y el control GAIN del expansor de graves ajustado a +6 dB. Escuche varios tipos de música (Rock, Rap, R&B, etc.) y reduzca lentamente el ajuste del control LPF/HPF hasta que no se perciba un aumento en la respuesta de graves bajos. Incremente o reduzca el ajuste del control GAIN para conseguir la mejor respuesta en graves bajos.

Precaución: Si los altavoces de empiezan a "sobresalir" (movimiento excesivo hacia fuera del altavoz), reduzca el ajuste del control GAIN o aumente el ajuste del control LPF/HPF para evitar daños en el altavoz. Si los altavoces empiezan a sonar un poco raros y distorsionados (recorte de picos del amplificador), reduzca el ajuste del control GAIN para evitar la parada del amplificador constante debido a sobrecalentamiento o aumente el ajuste del control LPF/HPF hasta que la respuesta en graves suene con claridad otra vez.

INPUT RCA input jacks | **INPUT** Cinch-Eingangsbuchsen | **Prises d'entrée** Cinch (RCA) | **INPUT** Prese di ingresso di tipo RCA | **INPUT** Tomas de entrada RCA



English — **Filter Frequency 50 ~ 200 Hz**
Deutsch — **Filterfrequenz 50-200 Hz**
Français — **Réglable de 50Hz à 200Hz**
Italiano — **Frequenza del filtro: da 50 a 200 Hz**
Español — **Frecuencia de filtro de 50-200 Hz**

Channel Mode Selector Switch
Speaker output terminals

Kanalbetriebsarten-Wahlschalter
Lautsprecher-Ausgangsklemmen

Sélecteur de mode de canal
Bornes de sortie de haut-parleur

Interruttore di selezione della modalità dei canali
Terminali di uscita degli altoparlanti

Selector del modo de canales
Terminales de salida de altavoz

Power Indicator
This indicator illuminates when the APA2104's power is turned on.

Einschaltanzeige
Nach Einschalten des Verstärkers APA2104 leuchtet diese Anzeige auf.

Indicateur de mise sous tension
Cet indicateur s'allume lorsque le APA2104 est mis sous tension.

Spia di accensione
Questa spia si illumina all'accensione dell'apparecchio.

Indicador de alimentación
Este indicador se enciende cuando la alimentación del APA2104 está conectada.

Figure 2-b *Front Panel Layout*
Abbildung 2-b *Layout der Frontplatte*
Figure 2-b *Disposition du panneau avant*
Fig. 2-b *Configurazione del pannello anteriore*
Figura 2-b *Disposición del panel frontal*

English

Adjusting the High-pass/Low-pass Filter
Caution: Clarion recommends turning the amplifier off before changing any switch position. This will eliminate any possible damage from transient spikes to the amplifier or speaker system while changing the switch settings.

Turn the Bass/High/Low-pass Filter switch to either the LP (low-pass filter on) or to the HP (High-pass filter on) position when connecting the amplifier to a component speaker driver. In the OFF position, full frequency audio signals are passed through the amplifier to the speaker. Clarion recommends starting the LPF/HPF control set to 50Hz (full CCW) or set the crossover frequency control to the recommended crossover point of the speaker manufacture. Listen to a variety of music styles (Rock, Rap, R&B, etc...) and slowly increase or decrease the LPF/HPF control until the best performance is realized.

Note: For most subwoofer systems, the crossover point tends to be between 50 and 120Hz. Setting the crossover frequency too high may cause the audio system to sound "boomy" or vocals and speech to become very "nasal" in tone. Consult your speaker manufacturer's crossover specifications before adjusting crossover frequencies for tweeters or midrange components.

Deutsch

Einstellen des Hochpass/Tiefpass-Filters
Achtung: Clarion empfiehlt, den Verstärker auszuschalten, bevor die Einstellungen irgendwelcher Schalter verändert werden. Diese Maßnahme dient zur Vermeidung einer Beschädigung von Verstärker und Lautsprechern durch Spannungsstöße, die beim Verstellen eines Schalters auftreten können.

Den Schalter HP/LP/BASS entweder in Stellung "LP" (Tiefpass) oder "HP" (Hochpass) bringen, wenn der Verstärker an einen Komponenten-Lautsprechertreiber angeschlossen wird. In Stellung "OFF" gibt der Verstärker Audiosignale aller Frequenzen an den Lautsprecher ab. Clarion empfiehlt, den LPF/HPF-Regler in die Position "50 Hz" (linke Anschlagstellung) zu bringen oder auf den vom Lautsprecherhersteller empfohlenen Überlappungspunkt einzustellen. Dann beim Hören verschiedener Gattungen von Musik (Rock, Rap, R&B usw.) den LPF/HPF-Regler langsam in beiden Richtungen drehen, bis die optimale Klangqualität erzielt wird.

Hinweis: Bei den meisten Subwoofer-Systemen liegt der Überlappungspunkt zwischen 50 Hz und 120 Hz. Bei einer zu hohen Einstellung der Überschneidungsfrequenz wirkt der Ton u.U. dröhnend, oder Gesangsstimmen und Sprecher klingen stark nasal. Die Angaben des Lautsprecherherstellers zu den vorgeschriebenen Überschneidungsfrequenzen überprüfen, bevor die Überschneidungsfrequenzen für Hochtöner oder Mitteltöner eingestellt werden.

Français

Réglage du filtre passe-haut/passe-bas
Attention: Clarion recommende d'éteindre l'amplificateur avant de changer n'importe lequel des réglages par commurateur. Ceci éliminera le risque d'endommager l'amplificateur ou les haut-parleurs par des pics transitoires pendant l'ajustage des réglages.

Mettre le filtre passe-haut/passe-bas en marche sur la position LP (filtre passe-bas)ou HP(filtre passe-haut)quand l'amplificateur est connecté sur un système á multiamplification. Sur la posotion OFF, tous les signaux audio sont transmis par l'amplificateur aux haut-parleurs. Clarion recommende de commencer avec le controle de fréquence LPF/HPF sur 50Hz (tourné à fond à gauche) ou sur la fréquence de coupure recommendée par le fabricant de haut-parleur. Écouter différents styles de musique (Rock, Rap, Blues, etc...) et augmenter ou réduire doucement le controle LP LPF/HPF pour obtenir la meilleure performance du subwoofer.

Note: Pour la plupart des système subwoofer, la fréquence de recouvrement se situe entre 50 et 120 Hz. Un réglage trop haut de la fréquence de recouvrement fera résonner l'equipement audio et les voix et la parole seront nasillardes. Consulter les spécifications du fabricant de haut-parleur pour régler les fréquences de recouvrement des tweeters et des haut-parleurs moyenne fréquence.

Italiano

Regolazione dei filtri passaalto e passabasso
Avvertenza: La Clarion consiglia di spegnere l'amplificatore prima di procedere a una qualsiasi modifica della posizione degli interruttori. In questo modo si elimina la possibilità di danni dovuti a transitori di breve durata verso l'amplificatore o il sistema degli altoparlanti nel corso della modifica della posizione dell'interruttore.

Nel caso in cui si colleghi l'amplificatore ad un dispositivo di pilotaggio degli altoparlanti, portare l'interruttore del filtro passaalto/passabasso sulla posizione LP (filtro passabasso attivato) o HP (filtro passaalto attivato). Nella posizione OFF, i segnali di tutte le frequenze passano direttamente dall'amplificatore agli altoparlanti. Si consiglia di iniziare con il comando LPF/HPF disposto sulla posizione di 50 Hz (comando completamente ruotato in senso antiorario), o di predisporre il comando della frequenza di incrocio sul punto di incrocio consigliato dal fabbricante degli altoparlanti. Ascoltare una certa varietà di tipi di musica (rock, pop, ecc.) ed aumentare o diminuire lentamente il comando LPF/HPF sino a quando si ottengono le prestazioni considerate migliori.

Nota: Per la maggior parte dei sistemi con subwoofer, il punto di incrocio tende ad essere compreso fra 50 e 120 Hz. Se si predispone la frequenza di incrocio ad un punto troppo alto, il sistema audio può risultare alquanto "rimbombante", oppure le sonorità del canto e della voce possono sembrare piuttosto "nasali". Prima di procedere alla regolazione delle frequenze di incrocio per i componenti tweeter e della gamma media, consultare i dati tecnici di incrocio richiesti dagli altoparlanti che vengono utilizzati.

Español

Ajuste del filtro de paso alto/paso bajo
Precaución: Clarion recomienda desconectar la alimentación del amplificador antes de cambiar la posición de cualquier interruptor. De este modo se eliminará cualquier posibilidad de daños debidos a transitorios en el amplificador o sistema de altavoces mientras se cambia el ajuste del interruptor.

Gire el selector del filtro de paso bajo/alto/graves a la posición LP (filtro de paso bajo activado) o HP (filtro de paso alto activado) cuando conecte el amplificador a un excitador de altavoces componente. En la posición OFF, las señales de audio con todas sus frecuencias pasan por el amplificador a los altavoces. Clarion recomienda empezar con el control LPF/HPFajustado a 50 Hz (completamente hacia la izquierda) o ajustar el control de la frecuencia de cruce al punto de cruce recomendado por el fabricante de los altavoces. Escuche varios tipos de música (Rock, Rap, R&B, etc.) e incremente o reduzca lentamente el ajuste del control LPF/HPF hasta conseguir la mejor interpretación posible.

Nota: Para la mayor parte de sistemas de altavoces de graves secundarios, el punto de cruce tiende a estar entre 50 y 120 Hz. Si ajusta la frecuencia de cruce demasiado alta puede causar "resonación" del sonido del sistema de audio o los vocalistas pueden salir con un tono muy "nasal". Consulte las especificaciones de la frecuencia de cruce del fabricante de sus altavoces antes de ajustar las frecuencias de cruce para los altavoces de agudos o de medios.

4. CONNECTIONS / ANSCHLÜSSE / CONNEXIONS / CONNETTORI / CONEXIONES

English
1. The rear panel of the APA2104 holds the external fuse as well as connections for power and speakers.
2. On the APA2104, the gold-plated power terminals are labeled (left to right) as REMOTE (remote turn-on) , GROUND, BATTERY.
3. The speaker terminals are also gold-plated.
4. The INPUT connectors on the APA2104 are gold-plated RCA jacks, marked [CH1] for the Left channel and [CH2] for the Right channel.

Deutsch
1. An der Rückwand des APA2104 befinden sich die externe Sicherung sowie die Anschlüsse für Spannungsversorgung und Lautsprecher.
2. Die vergoldeten Spannungsversorgungsklemmen des APA2104 sind wie folgt beschriftet (von links nach rechts): REMOTE (Ferneinschaltung), GROUND (Masse) und BATTERY (Batterie).
3. Die Lautsprecherklemmen sind ebenfalls vergoldet.
4. Bei den INPUT-Anschlüssen des APA2104 handelt es sich um vergoldete Cinchbuchsen, die mit [CH1] (linker Kanal) und [CH2] (rechter Kanal) beschriftet sind.

Français
1. Le panneau arrière du APA2104 contient le fusible externe ainsi que les connexions pour l'alimentation et les haut-parleurs.
2. Sur le APA2104, les bornes d'alimentation plaquées or, sont marquées (de gauche à droite) comme suit REMOTE (mise sous tension télécommandable) , GROUND, (masse), BATTERY(batterie).
3. Les bornes de haut-parleur sont également plaquées or.
4. Les connecteurs d'entrée (INPUT) du APA2104 sont des prises RCA plaquées or, marquées [CH1] pour le canal gauche et [CH2] pour le canal droit.

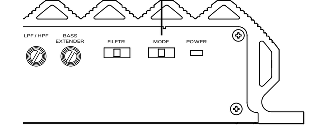
Italiano
1. Il fusibile esterno, e i connettori per l'alimentazione e gli altoparlanti sono ubicati sul pannello posteriore dell'APA2104.
2. I terminali per l'alimentazione dell'APA2104 sono placcati in oro, e sono etichettati, da sinistra a destra: REMOTE (attivazione del comando a distanza), GROUND (massa) e BATTERY (batteria).
3. Anche i terminali per gli altoparlanti sono placcati in oro.
4. I connettori di ingresso (INPUT) dell'APA2104 sono prese del tipo RCA, placcate in oro, e contrassegnate con [CH1] per il canale sinistro e [CH2] per il canale destro.

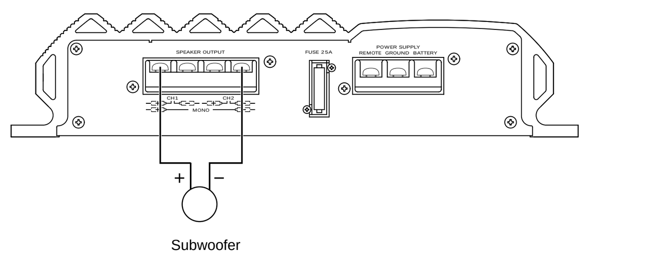
Español
1. El panel frontal del APA2104 tiene el fusible externo así como las conexiones para la alimentación y los altavoces.
2. En el APA2104, los terminales de alimentación chapados de oro están etiquetados (izquierda a derecha) como REMOTE (activación de control remoto), GROUND (masa), y BATTERY (batería).
3. Los terminales de los altavoces también están chapados de oro.
4. Los conectores INPUT (entrada) del APA2104 son del tipo RCA chapados de oro, marcados [CH1] para el canal izquierdo y [CH2] para el canal derecho.

5. APPLICATIONS / ANWENDUNGEN / APPLICATIONS / APPLICAZIONI / APLICACIONES

Mono Mode / Mono-Betriebsart / Mode Mono / Modalità monoaurale / Modo monofónico

English — Set the channel mode selector switch to "MONO" for 1 channel output
Deutsch — Den Kanalbetriebsarten-Wahlschalter für 1-Kanal-Betrieb auf "MONO" einstellen.
Français — Placer le sélecteur de mode de canal en position "MONO" pour la sortie du canal 1
Italiano — Per l'uscita ad 1 canale disporre l'interruttore della modalità dei canali sulla posizione "MONO".
Español — Ajuste el selector de modo de canales a "MONO" para salida de 1 canal.



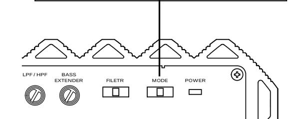


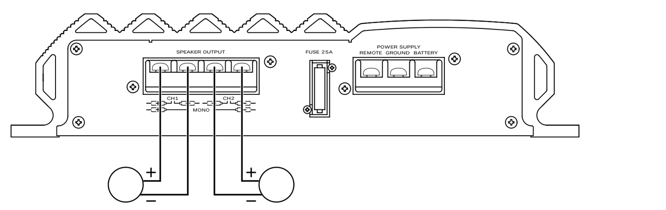
Subwoofer
Subwoofer
Sub woofer
Subwoofer
Altavoz de graves secundarios

Figure 3 *Mono Mode /* ***Abbildung 3*** *Mono-Betriebsart /* ***Figure 3*** *Mode Mono /* ***Fig. 3*** *Modalità monoaurale /* ***Figura 3*** *Modo monofónico*

2 Channel Mode / 2-Kanal-Betriebsart / Mode à 2 canaux / Modalità a 2 canali / Modo de 2 canales

English — Set the channel mode selector switch to "ST" for 2 channel output
Deutsch — Den Kanalbetriebsarten-Wahlschalter für 2-Kanal-Betrieb auf "ST" einstellen.
Français — Placer le sélecteur de mode de canal en position "ST" pour la sortie du canal 2
Italiano — Per l'uscita a 2 canali disporre l'interruttore della modalità dei canali sulla posizione "ST".
Español — Ajuste el selector de modo de canales a "ST" para salida de 2 canales.



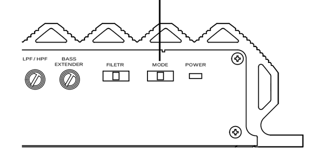


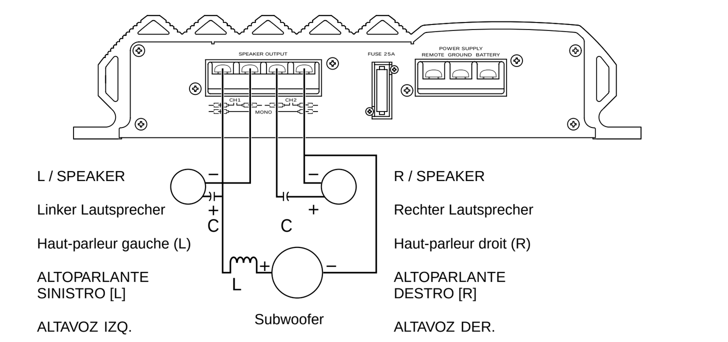
L / SPEAKER	R / SPEAKER
Linker Lautsprecher	Rechter Lautsprecher
Haut-parleur gauche (L)	Haut-parleur droit (R)
ALTOPARLANTE SINISTRO [L]	ALTOPARLANTE DESTRO [R]
ALTAVOZ IZQ.	ALTAVOZ DER.

Figure 4 *2 Channel Mode /* ***Abbildung 4*** *2-Kanal-Betriebsart /* ***Figure 4*** *Mode avec mixage /* ***Fig 4*** *Modalità a 2 canali /* ***Figura 4*** *Modo de 2 canales*

Mixed Mode / Mischbetriebsart / Mode Mixte / Modalità mista / Modo mezclado

English — Set the channel mode selector switch to "ST" for 2 channel output
Deutsch — Den Kanalbetriebsarten-Wahlschalter für 2-Kanal-Betrieb auf "ST" einstellen.
Français — Placer le sélecteur de mode de canal en position "ST" pour la sortie du canal 2
Italiano — Per l'uscita a 2 canali disporre l'interruttore della modalità dei canali sulla posizione "ST".
Español — Ajuste el selector de modo de canales a "ST" para salida de 2 canales.





L / SPEAKER	Subwoofer	R / SPEAKER
Linker Lautsprecher	Subwoofer	Rechter Lautsprecher
Haut-parleur gauche (L)	Sub woofer	Haut-parleur droit (R)
ALTOPARLANTE SINISTRO [L]	Subwoofer	ALTOPARLANTE DESTRO [R]
ALTAVOZ IZQ.	Altavoz de graves secundarios	ALTAVOZ DER.

- For capacitor and coil value, consult your authorized Clarion dealer.
- Informationen über die Kondensator- und Spulen-Kennwerte sind vom Clarion-Fachhändler erhältlich.
- Pour les détails sur le condensateur et la bobine, consulter votre revendeur agréé Clarion.
- Per i valori del condensatore e della bobina, rivolgersi al rivenditore Clarion autorizzato.
- En cuanto al valor del capacitor y de la bobina, consulte a su distribuidor autorizado Clarion.

Figure 5 *Mixed Mode /* ***Abbildung 5*** *Mischbetriebsart /* ***Figure 5*** *Mode mixte /* ***Fig. 5*** *Modalità mista /* ***Figura 5*** *Modo mezclado*

Note: Before switching the channel mode selector switch, turn the power of the head unit off.
Hinweis: Stets darauf achten, den Vorverstärker auszuschalten, bevor die Einstellung des Kanalbetriebsarten-Wahlschalters verändert wird.
Remarque: Avant de commuter le mode de canal mettre l'unité principale hors circuit.
Nota: Prima di agire sull'interruttore di selezione della modalità del canale, spegnere l'apparecchio principale.
Nota: Antes de cambiar la posición del selector de modo de canales, desconecte la alimentación de la unidad de cabeza.

6. INSTALLATION / INSTALLATION / INSTALLATION / INSTALLAZIONE / INSTALACIÓN

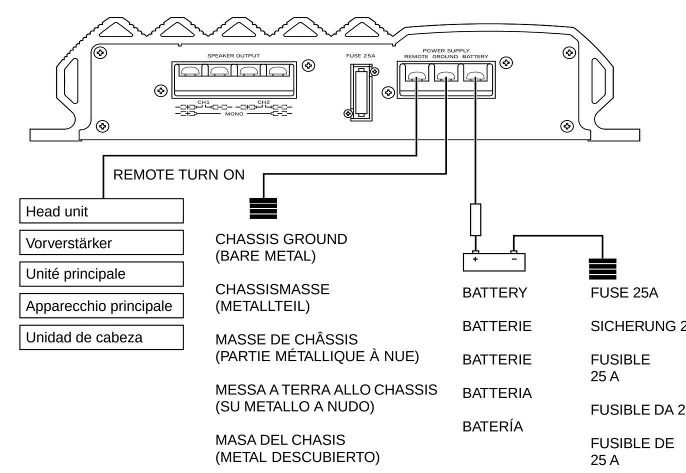


Figure 6 *Electrical Connections for the APA2104 Car Audio Amplifier*
Abbildung 6 *Elektrische Anschlüsse des Auto-Audioverstärkers APA2104*
Figure 6 *Connexions électriques pour l'amplificateur audio pour voiture APA2104 Clarion*
Fig. 6 *Collegamenti elettrici de'll amplificatore APA 2104 per car audio.*
Figura 6 *Conexiones eléctricas para el amplificador de audio para automóvil APA2104*

English

This section lists mounting and wiring precautions for installing the Clarion APA2104 car audio amplifier. Combined with the experience of a professional installer, these safeguards are sufficiently detailed to successfully complete installation. If you do not have the necessary skills, do not install the amplifier yourself. Instead, see your authorized Clarion dealer for installation recommendations.

Mounting Precautions
Although this Clarion amplifier incorporates a large heat sink and protection circuits, mounting any amplifier in a confined space without any air movement can still damage internal circuits over time. Choose a site that provides adequate ventilation around the amplifier. For easy system set-up, mount the amplifier so the controls and fuse will be accessible after installation.

In addition, observe these precautions:
- For the most efficient cooling, mount the amplifier so cool air runs along the length of the heatsink. Remember, any moving air will dissipate heat.
- Mount the amplifier on a rigid surface. Do not install the amplifier on plastic or other combustible material.
- Prior to drilling, make sure proposed mounting holes will not cut into the fuel tank, fuel lines, brake lines (under chassis), or electrical wiring.

Wiring Precautions
- Read all wiring precautions. If you are not sure of the connections, contact your authorized Clarion dealer.
- Before installation, make sure the head unit power switch is turned OFF.
- Disconnect the negative (–) lead at the battery before making any power connections.
- When making connections, be sure that each connection is clean and secure. Insulate final connections with electrical tape or shrink tubing. Failure to do so may damage your equipment.
- A secure, clean ground connection is critical to the performance of your Clarion car audio amplifier. Use the shortest ground wire possible to minimize resistance and avoid noise problems.
- Add an external fuse on the positive (+) power lead and connect it as close as possible to the vehicle's (+) battery terminal. Use a rating that equals the total current consumption at full output of all amplifiers in the system. Adding an external fuse will protect the electrical system from short-circuits that can cause fire.
- Refer to Figure 6 when making electrical connections. Connect the amplifier's positive (+) power lead via a fuse directly to the positive (+) terminal on the car battery. Do not connect this wire to the car's fuse panel. Use red-insulated 12-gauge (or larger) wire for the amplifier's positive (+) power lead and the same gauge black-insulated wire for the gorund.

- When replacing the amplifier's fuse, always use one having the same current rating. Substituting with a higher-rated fuse can reduce protection and may result in serious damage to the amplifier.
- Never ground the speakers to the vehicle chassis or body.
- Make sure that your vehicle's electrical system (i.e., alternator, battery, etc.) is capable of handling the additional load. If you are planning to install a multi-amplifier system, you may need to add a second battery and possibly upgrade the alternator with a higher-output-rated model. Consult your Clarion dealer for recommendations.
- To avoid possible noise problems, run the amplifier's positive (+) power lead along one side of the vehicle to the battery. Run the remote turn-on wire and RCA audio cable down the center, and route the speaker wires along the remaining side. If wires must cross, run them perpendicular to each other.
- When creating passage holes for the power wire, use grommets to eliminate any sharp edges created during drilling. This will protect the wire from bring nicked and causing a short-circuit.
- Extra cable cause signal loss and act as an "antenna" for noise. Use only high-quality RCA cables that are no longer than necessary to make a direct connection with the head unit or equalizer.

Deutsch

Dieser Abschnitt enthält Vorsichtshinweise zu Einbau und Verdrahtung von Clarions Auto-Audioverstärker APA2104. In Verbindung mit der Erfahrung eines Auto-Installateurs sind diese Vorsichtsmaßnahmen hinreichend, um eine einwandfreie Installation des Gerätes zu gewährleisten. Dieser Verstärker sollte nur von einer technisch qualifizierten Person installiert werden. Weitere Einzelheiten zur Installation sind vom Clarion-Fachhändler erhältlich, bei dem das Gerät erworben wurde.

Vorsichtshinweise zum Einbau
Dieser Clarion-Verstärker ist mit einem großdimensionierten Kühlblech und Schutzschaltungen ausgestattet. Beim Einbau eines Verstärkers an einem engen Platz ohne ausreichende Belüftung besteht jedoch grundsätzlich die Gefahr, dass interne Bauteile im Lauf der Zeit Schaden nehmen. Daher eine Einbauposition im Fahrzeug wählen, an der ausreichend Freiraum für Wärmeabfuhr im Umfeld des Verstärkers vorhanden ist. Für eine bequeme Einrichtung der Anlage empfiehlt es sich, den Verstärker so einzubauen, dass die Regler und Sicherungen jederzeit zugänglich sind.

Zusätzlich sind die folgenden Vorsichtshinweise zu beachten:
- Im Hinblick auf maximale Kühlwirkung den Verstärker so einbauen, dass kühle Luft in Längsrichtung am Kühlblech vorbeiströmen kann. Luftstrom erhöht die Wärmeabfuhr.
- Den Verstärker auf einer steifen Unterlage montieren, nicht auf Kunststoff oder einem anderen brennbaren Material.
- Vor dem Bohren der vorgesehenen Montagelöcher sicherstellen, dass dabei nicht versehentlich in den Kraftstofftank, die Kraftstoffleitungen, die Bremsleitungen (unter dem Fahrzeugchassis) oder die elektrische Verdrahtung des Fahrzeugs gebohrt werden kann.

Vorsichtshinweise zur Verdrahtung
- Bitte alle Vorsichtshinweise zur Verdrahtung aufmerksam durchlesen. Falls Fragen zu irgendwelchen elektrischen Anschlüssen bestehen, bitte Kontakt mit dem Clarion-Fachhändler aufnehmen.
- Vor Beginn der Installation sicherstellen, dass der Kopfverstärker ausgeschaltet ist.
- Das negative (–) Kabel von der Autobatterie abtrennen, bevor irgendwelche Spannungsversorgungsanschlüsse hergestellt werden.
- Beim Herstellen der Verbindungen darauf achten, dass jeder Anschluss sauber ist und fest sitzt. Die Anschlüsse mit Isolierband oder Schrumpfschlauch abisolieren. Anderenfalls kann die Ausrüstung beschädigt werden.
- Ein fester, sauberer Masseanschluss ist eine Voraussetzung für die einwandfreie Leistung von Clarions Auto-Audioverstärker. Einen möglichst kurzen Massedraht verwenden, um den Widerstand auf ein Mindestmaß zu reduzieren und Rauscheinstreuungen zu vermeiden.
- Die positive (+) Spannungszuleitung mit einer externen Sicherung versehen, die möglichst nah am positiven (+) Batteriepol anzuschließen ist und eine Kapazität besitzen muss, die für die Gesamtleistungsaufnahme aller an die Anlage angeschlossenen Verstärker bei maximaler Ausgangsleistung ausreicht. Durch diese Maßnahme wird die elektrische Anlage gegen Kurzschlüsse geschützt, die Brand verursachen können.
- Die elektrischen Anschlüsse unter Bezugnahme auf Abbildung 6 herstellen. Die positive (+) Spannungszuleitung des Verstärkers über eine Sicherung direkt mit dem positiven (+) Batteriepol verbinden. Diesen Draht auf keinen Fall an den Sicherungskasten des Fahrzeugs anschließen. Für die positive (+) Spannungszuleitung des Verstärkers rot isolierten Draht mit einer Drahtstärke von mindestens 12 verwenden, für den Masseanschlusse schwarz isolierten Draht der gleichen Drahtstärke.

- Beim Auswechseln der Sicherung des Verstärkers darauf achten, dass die neue Sicherung die gleiche Kapazität aufweist. Wird eine Sicherung höherer Kapazität verwendet, kann die Schutzwirkung reduziert werden, so dass die Gefahr einer schweren Beschädigung des Verstärkers besteht.
- Die Lautsprecher auf keinen Fall an Fahrzeugchassis oder Karosserie an Masse legen.
- Sicherstellen, dass die elektrische Anlage des Fahrzeugs (Lichtmaschine, Batterie usw.) die zusätzliche Belastung verarbeiten kann. Wird die Installation einer Mehrverstärker-Anlage beabsichtigt, muss u.U. eine zweite Batterie vorgesehen und die Lichtmaschine gegen ein Modell mit höherer Ausgangsleistung ausgetauscht werden. Einzelheiten hierzu sind vom Clarion-Fachhändler erhältlich, bei dem das Gerät erworben wurde.
- Um die Möglichkeit von Rauscheinstreuungen auszuschließen, die positive (+) Spannungszuleitung des Verstärkers entlang einer Seite des Fahrzeugs zur Batterie verlegen. Den Ferneinschaltungs-Draht und die Audio-Cinchkabel entlang der Mitte, die Lautsprecherdrähte entlang der anderen Seite des Fahrzeugs verlegen. Falls sich ein Kreuzen von Drähten nicht vermeiden lässt, die betreffenden Drähte im rechten Winkel zueinander verlegen.
- In den Durchführungen für den Spannungsversorgungsdraht Gummitüllen verwenden, um die beim Bohren entstandenen scharfen Kanten der Löcher abzudecken. Diese Maßnahme verhindert Einschnitte und Kurzschlüsse des Drahtes.
- Wenn Kabel eine überschüssige Länge besitzen, entstehen Signalverluste, und das Kabel arbeitet wie eine Antenne, die Rauschen auffängt. Daher ausschließlich hochwertige Audio-Cinchkabel verwenden, deren Länge gerade zum Herstellen einer direkten Verbindung mit dem Vorverstärker oder Equalizer ausreicht.

Français

Cette section décrit les précautions de montage et de câblage pour l'installation de l'amplificateur audio pour voiture à 4 canaux APA2104 Clarion. En faisant appel à l'expérience d'un installateur professionnel, ces précautions de sécurité sont suffisamment détaillées pour effectuer une installation complète et correcte. Si on n'a pas la compétence nécessaire, ne pas installer l'amplificateur soimême. Consulter votre revendeur Clarion autorisé pour les recommandations d'installation.

Précautions de montage
Bien que cet amplificateur Clarion soit équipé d'un grand dissipateur de chaleur et de circuits de protection, le montage d'un amplificateur dans un espace confiné sans circulation d'air peut avec le temps endommager les circuits internes avec le temps. Choisir un emplacement avec une ventilation adéquate autour de cet amplificateur. Pour une installation facile du système, monter l'amplificateur de telle sorte que les commandes et le fusible soient accessibles après l'installation.

De plus, observer ces précautions:
- Pour un refroidissement plus efficace, monter l'amplificateur de telle sorte que l'air frais passe le long du dissipateur de chaleur. Ne pas oublier que tout mouvement d'air dissipe le chaleur.
- Monter l'amplificateur sur une surface rigide. Ne pas installer l'amplificateur sur une matière plastique ou une autre matière combustible.
- Avant de percer des trous, s'assurer que les trous de montage déterminés ne traversent pas le réservoir à essence, les lignes de carburant, les lignes de frein (sous le châssis), ou le câblage électrique.

Précautions de câblage
- Lire toutes les précautions de câblage. En cas de doute sur les connexions, contacter votre revendeur agréé Clarion.
- Avant l'installation, s'assurer que l'interrupteur d'alimentation de l'unité principale est placé sur OFF (désactivé).
- Déconnecter le conducteur négatif (-) sur la batterie avant de faire les connexions d'alimentation.
- Lors de la réalisation des connexions, s'assurer que chaque connexion est propre et correcte. Isoler toutes les connexions finales avec un ruban pour électricien ou un tube rétractable. Sinon, votre équipement risque d'être endommagé.
- Une connexion à la masse correcte et propre est importante pour la performance de votre amplificateur audio pour voiture Clarion. Utiliser le fil de masse le plus court possible pour minimiser la résistance et éviter des problèmes de bruit.
- Ajouter un fusible externe sur le conducteur d'alimentation positif (+) et le connecter aussi près que possible à la borne (+) de la batterie du véhicule. Utiliser une puissance égale à la consommation de courant totale à pleine puissance de tous les amplificateurs dans le système. L'addition d'un fusible externe protège le système électrique contre les court-circuits qui risquent de provoquer un incendie.
- Se référer à Figure 6 lors de la réalisation des connexions électriques. Connecter le conducteur d'alimentation positif (+) de l'amplificateur via un fusible directement à la borne positive (+) de la batterie de la voiture. Ne pas connecter ce fil au panneau de fusible de la voiture. Utiliser un fil de calibre 12 (ou plus grand), isolé rouge pour le conducteur d'alimentation positif (+) de l'amplificateur et le fil de même calibre, isolé noir la masse.

- Lors du remplacement du fusible de l'amplificateur, toujours utiliser un fusible de même ampérage. Le fait de le remplacer par un fusible d'ampérage plus élevé, peut réduire la protection et risque d'endommager sérieusement l'amplificateur.
- Ne jamais mettre les haut-parleurs à la masse à un point du châssis du véhicule ou de la carrosserie
- S'assurer que le système électrique de votre véhicule (ex., l'alternateur, la batterie, etc.) est capable de traiter la charge supplémentaire. Si on a l'intention d'installer un système multi-amplificateurs, il se peut qu'il soit nécessaire d'ajouter une seconde batterie et d'améliorer éventuellement l'alternateur avec un modèle de puissance de sortie nominale plus élevée. Consulter votre revendeur Clarion pour les recommandation.
- Pour éviter des problèmes de bruit, acheminer le conducteur d'alimentation positif (+) de l'amplificateur sur un côté de véhicule vers la batterie. Acheminer le fil de mise sous tension télécommandable et le câble audio RCA vers le centre, et router les fils des haut-parleurs le long de l'autre côté. Si les fils doivent se croiser, les router perpendiculairement l'un à l'autre.
- Lors de la création de trous de passage pour le fil d'alimentation, utiliser des passe-fils pour éliminer les bords tranchants créés pendant le perçage des trous. Cela évite que le fil soit ébréché ce qui risque de provoquer un courtcircuit.
- Un câble supplémentaire provoque une perte de signal et agit comme une "antenne" pour le bruit. Utiliser uniquement des câbles RCA de haute qualité qui ne sont pas plus longs que nécessaire pour établir une connexion directe avec l'unité principale ou l'égaliseur.

Italiano

Questa sezione descrive le precauzioni a cui attenersi per il montaggio ed i collegamenti dell'amplificatore car audio Clarion APA2104. Queste precauzioni, combinate con l'esperienza di un installatore professionista del settore, sono sufficientemente dettagliate per poter completare l'installazione senza particolari problemi. Se si pensa di non avere una sufficiente capacità, non procedere all'installazione dell'amplificatore da se stessi, e rivolgersi invece, per opportune istruzioni, ad un rivenditore Clarion autorizzato.

Precauzioni per il montaggio
Sebbene questo amplificatore Clarion contenga un dispersore di calore di notevoli dimensioni e vari circuiti di protezione, il suo montaggio in uno spazio chiuso, senza una adeguata ventilazione, può comunque, col tempo, provocare dei danni ai circuiti interni.

Oltre a quanto sopra, osservare anche le seguenti precauzioni:
- Per un raffreddamento efficiente montare l'amplificatore in modo che il flusso d'aria scorra nella direzione della lunghezza del dispersore di calore. Ricordare che, comunque, qualsiasi movimento d'aria aiuta a disperdere il calore.
- Montare l'amplificatore su una superficie rigida. Non installarlo su superfici di plastica o di altro materiale combustibile.
- Prima di procedere all'apertura dei fori per le viti di montaggio controllare che i fori che si intendono aprire non vengano a toccare elementi importanti quali il serbatoio di benzina, le linee di alimentazione del carburante, i flessibili dei freni (sotto lo chassis), o i cavi elettrici.

Precauzioni per il cablaggio
- Leggere attentamente tutte le seguenti precauzioni. Se non si è sicuri del tipo di collegamenti da effettuare, rivolgersi ad un rivenditore Clarion autorizzato.
- Prima dell'installazione verificare che l'interruttore di accensione dell'apparecchio principale sia sulla posizione OFF (spento).
- Prima di effettuare qualsiasi collegamento relativo all'alimentazione staccare il cavo negativo (–) della batteria.
- Effettuando i collegamenti verificare che gli stessi siano puliti e sicuri. Isolare poi i collegamenti finali con nastro isolante ad uso elettrico, o con tubature a contrazione. La mancanza di un adeguato isolamento può provocare danni all'apparecchio.
- Un collegamento a terra sicuro e preciso è un elemento critico per le prestazioni di questo amplificatore Clarion per car audio. Per minimizzare la resistenza ed evitare possibili problemi di interferenze, effettuare il collegamento a terra con un cavo il piu corto possibile.
- Aggiungere un fusibile esterno al cavo positivo (+) di alimentazione, posizionandolo quanto più possibile vicino al terminale positivo (+) della batteria. Usare un fusibile la cui taratura corrisponda al totale del consumo di corrente al massimo dell'uscita di tutti gli amplificatori del sistema. L'aggiunta di un fusibile esterno serve a proteggere il sistema elettrico da corti circuiti, che potrebbero dare origine ad incendi.
- Per l'effettuazione dei collegamenti elettrici vedere la fig. 6. Collegare il cavo di alimentazione positivo (+) dell'amplificatore direttamente, ma protetto dal fusibile di cui sopra, al terminale positivo (+) della batteria dell'automobile. Non collegare questo cavo al pannello dei fusibili del veicolo. Per il cavo positivo (+) di alimentazione dell'amplificatore usare un cavo isolato in rosso, di misura 12 (o superiore), ed un cavo delle stesse dimensioni, ma isolato in nero, per il collegamento a terra.

- Il fusibile dell'amplificatore deve sempre essere sostituito con un altro della stessa capacità di corrente. L'uso di fusibili di valore superiore può ridurre il livello di protezione e risultare quindi in gravi danni all'amplificatore.
- Non collegare mai gli altoparlanti a terra allo chassis o alla carrozzeria del veicolo.
- Verificare che il sistema elettrico del veicolo (cioè la dinamo, la batteria, ecc.) sia in grado di sostenere il carico addizionale dovuto all'amplificatore. Nel caso in cui si intenda installare un sistema a più amplificatori, può rendersi necessaria l'aggiunta di una seconda batteria e la sostituzione della dinamo con una di maggior potenza. Per consigli, rivolgersi al rivenditore Clarion.
- Per evitare problemi dovuti a possibili interferenze, far correre il cavo positivo (+) di alimentazione dalla batteria all'amplificatore lungo uno dei lati del veicolo. Far correre il cavo di ritorno ed il cavo audio RCA verso il basso in centro, ed istradare i cavi degli altoparlanti lungo il lato rimanente. Nel caso in cui non si riesca ad evitare l'incrocio dei cavi, farli correre perpendicolarmente gli uni agli altri.
- In caso di apertura di fori per il passaggio del cavo di alimentazione, usare degli anelli passacavi intorno ai fori per proteggere i cavi dai bordi taglienti creatisi a seguito delle operazioni di perforazione. In questo modo si protegge il cavo da possibili tagli, che potrebbero causare corti circuiti.
- Eventuali sovrabbondanze nella lunghezza dei cavi possono causare perdite nella qualità del segnale e fungono da "antenna" per rumori ed interferenze. Usare solamente cavi RCA di alta qualità, e non più lunghi dello stretto necessario ad effettuare il collegamento diretto con l'apparecchio principale o l'equalizzatore.

Español

Esta sección trata de las precauciones para el montaje y la conexión del amplificador de audio para automóvil Clarion APA2104. En conjunción con la experiencia de un instalador profesional, estas precauciones están suficientemente detalladas para completar con éxito la instalación. Si usted no posee la pericia necesaria, no instale el amplificador usted mismo. Solicite las recomendaciones de instalación a un distribuidor autorizado Clarion.

Precauciones de montaje
Aunque este amplificador Clarion incorpora un gran disipador térmico y circuitos de protección, si se monta un amplificador en un espacio cerrado en el que no pasa el aire, se producirán daños en los circuitos internos a medida que transcurre el tiempo. Seleccione un lugar que proporcione una ventilación adecuada en torno al amplificador. Para el montaje fácil del sistema, monte el amplificador de modo que los controles y el fusibles sean accesibles después de la instalación.

Observe también las precauciones siguientes:
- Para conseguir el enfriamiento más eficaz, monte el amplificador de modo que el aire fresco corra por el disipador térmico. Recuerde que la corriente de aire disipa el calor.
- Monte el amplificador en una superficie rígida. No instale el amplificador sobre una parte de plástico o de material combustible.
- Antes de perforar los orificios, asegúrese de que los orificios de montaje establecidos no toquen el depósito de combustible, las líneas de combustible, las líneas de los frenos (debajo del chasis), ni cables eléctricos.

Precauciones para las conexiones
- Lea todas las precauciones para las conexiones. Si no está seguro sobre las conexiones, póngase en contacto con un distribuidor autorizado Clarion.
- Antes de la instalación, asegúrese de que el interruptor de la unidad de cabeza esté desconectado.
- Desconecte el cable negativo (–) en la batería antes de realizar cualquier conexión de la alimentación.
- Cuando efectúe las conexiones, asegúrese de que cada conexión esté limpia y segura. Aísle las conexiones finales con cinta aislante o tubo de contracción, porque de lo contrario podrían ocasionarse daños en el equipo.
- Una conexión de masa limpia y segura es esencial para el buen rendimiento de su amplificador de audio para automóvil Clarion. Emplee un cable de masa lo más corto que sea posible para minimizar la resistencia y evitar problemas de ruido.
- Añada un fusible exterior al cable positivo (+) de la alimentación y conéctelo lo más cerca que sea posible del terminal (+) de la batería del vehículo. Emplee un amperaje que sea el mismo que el consumo de corriente total de salida máxima de todos los amplificadores del sistema. La adición de un fusible exterior protegerá el sistema eléctrico contra cortocircuitos que pueden ser causa de un incendio.
- Cuando realice las conexiones eléctricas, consulte la figura 6. Conecte el cable positivo (+) de la alimentación del amplificador a través de un fusible directamente al terminal positivo (+) de la batería del vehículo. No conecte este cable al panel de fusibles del vehículo. Emplee un cable de calibre 12 (o mayor) aislado en rojo como cable positivo (–) de alimentación del amplificador y el mismo tipo de cable aislado en negro para masa.

- Cuando reemplace el fusible del amplificador, emplee siempre uno que tenga el mismo amperaje. Si se cambia por otro fusible de mayor amperaje, se reducirá la protección y pueden producirse daños serios en el amplificador.
- No ponga nunca a masa los altavoces en el chasis ni carrocería del vehículo.
- Asegúrese de que el sistema eléctrico del vehículo (es decir, alternador, batería, etc.) sea capaz de manipular la carga adicional. Si tiene la intención de instalar un sistemas con varios amplificadores, es posible que tenga que añadir otra batería y posiblemente mejorar el alternador cambiándolo por otro modelo de mayor salida. Solicite las recomendaciones de su distribuidor Clarion.
- Para evitar posibles problemas de ruido, tienda el cable positivo (+) de alimentación del amplificador por un lado del vehículo hasta la batería. Pasa el cable de conexión remota y el cable de audio RCA por el centro, y pase los cables de los altavoces por el otro lado. Si es necesario que se crucen los cables, tiéndalos perpendiculares entre sí.
- Cuando se hagan los orificios de paso para el cable de alimentación, emplee anillos protectores para eliminar los bordes cortantes creados durante la perforación. De este modo protegerá el cable contra daños y cortocircuitos.
- El cable de longitud excesiva causa pérdidas de señal y actúa como "antena" para el ruido. Emplee sólo cables RCA de alta calidad que no sean más largos de lo necesario para realizar la conexión directa con la unidad de cabeza o ecualizador.

English

■ **Cautions on installation**
1. Be sure to use the screws supplied with the amplifier to install it in your car. Mounting the unit using screws other than those supplied may lead to malfunctioning of the unit.
2. When you mount the unit, be careful not to damage the wiring in your car with tools or parts such as tapping screws.

■ **Installation procedure**
1. Open four holes (∅ 3.5mm) to mount the unit.
2. Use the four tapping screws (M5 × 30) to secure the unit.
3. When mounting the unit on a plastic plate or carpet, use the plate nuts.

Deutsch

■ **Vorsichtshinweise zur Installation**
1. Zur Installation des Verstärkers im Fahrzeug ausschließlich die mitgelieferten Schrauben verwenden. Die Montage mit anderen Schrauben als den im Lieferumfang des Gerätes enthaltenen kann Funktionsstörungen verursachen.
2. Beim Einbau des Verstärkers sorgfältig vorgehen, um eine Beschädigung der elektrischen Verdrahtung des Fahrzeugs durch Werkzeuge und Teile wie Schneidschrauben zu vermeiden.

■ **Montageverfahren**
1. Zur Montage des Verstärkers vier Bohrlöcher mit einem Durchmesser von 3,5 mm anbringen.
2. Die vier mitgelieferten Schneidschrauben (M5 × 30) zur Befestigung des Gerätes verwenden.
3. Die Plattenmuttern verwenden, wenn das Gerät auf einer Kunststoffplatte oder der Bodenmatte des Fahrzeugs montiert werden soll.

Français

■ **Précautions d'installation**
1. S'assurer d'utiliser les vis fournies avec cet amplificateur pour l'installation dans la voiture.
Le fait de monter l'appareil à l'aide de vis autres que celles fournies risque de provoquer un mauvais fonctionnement de l'appareil.
2. Lors du montage de l'appareil à ne pas endommager le câblage dans la voiture avec les outils ou les pièces telles que les vis autotaraudeuses.

■ **Procédure d'installation**
1. Faire les quatre trous (∅ 3.5mm) pour monter l'appareil
2. Utiliser les quatre vis autotaraudeuses (M5 × 30) pour fixer l'appareil.
3. Lors du montage de l'appareil sur une plaque en plastique ou un tapis, utiliser les écrous plats.

Italiano

■ **Precauzioni per l'installazione**
1. Per l'installazione sul veicolo usare solamente le viti fornite insieme all'amplificatore. Il montaggio effettuato con viti diverse da quelle in dotazione può causare disfunzioni nell'apparecchio.
2. Nel corso del montaggio dell'apparecchio, fare ben attenzione a non danneggiare i cablaggi interni della vettura con gli attrezzi per il montaggio, o con altre parti quali le viti di montaggio autofilettanti.

■ **Procedura di installazione**
1. Aprire quattro fori (di 3,5 mm di diam.) per il montaggio dell'apparecchio.
2. Fissare l'apparecchio per mezzo delle quattro viti (tipo M5 × 30) autofilettanti.
3. In caso di montaggio dell'apparecchio su un piano in plastica, o su un tappetino, utilizzare le piastrine filettate.

Español

■ **Precauciones para la instalación**
1. Asegúrese de emplear los tornillos suministrados con el amplificador para instalarlo en el automóvil. Si se monta el aparato empleando unos tornillos que no sean los suministrados, puede producirse mal funcionamiento del aparato.
2. Cuando monte el aparato, tenga cuidado para no dañar los cables del vehículo con las herramientas o partes tales como tornillos de autoenrosque.

■ **Procedimiento de instalación**
1. Abra cuatro orificios (∅ 3,5 mm) para montar el aparato.
2. Emplee cuatro tornillos de autoenrosque (M5 × 30) para fijar el aparato.
3. Cuando monte el aparato en una placa de plástico o esterilla, emplee las tuercas de placa.

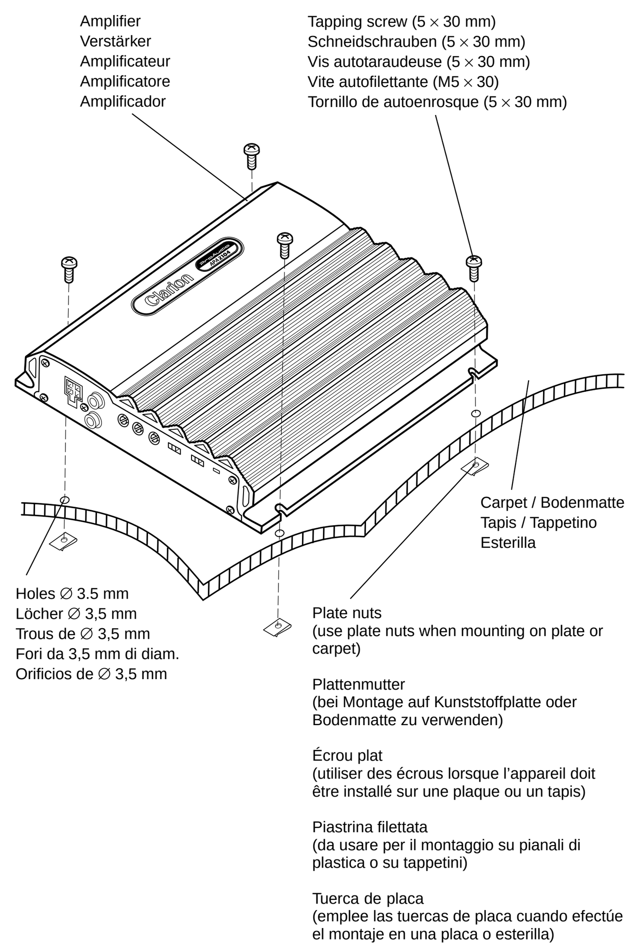


Figure 7 *Installation Procedure /* ***Abbildung 7*** *Montageverfahren /*
Figure 7 *Procédure d'installation /* ***Fig. 7*** *Procedure di installazione /*
Figura 7 *Procedimiento de instalación*

7. FINAL SYSTEM CHECKS / ABSCHLIESSENDE ÜBERPRÜFUNG DER ANLAGE / VERIFICATIONS FINALES DE SYSTEME / CONTROLLI FINALI DEL SISTEMA / COMPROBACIONES FINALES DEL SISTEMA

English

1. Start the engine and turn on the head unit. After a short two-second delay, slowly raise the volume and listen to the sound. If you hear any noise, static, distortion, or no sound at all, check the connections, and also refer to the "Troubleshooting" section. Depending on your system design, the levels may become quite loud even at low volume control settings. Until you get a "feel" of the power of the system, use care when adjusting the controls.
2. Adjust the balance control from left to right and listen to the results. Audio imaging should match control settings.
3. Increase the volume and verify that the APA4204 amplifier reproduces audio without distortion at all frequencies. If you hear distortion, check the connections and verify that the gain controls is set correctly. Another possibility is damaged (or under-powered) speakers. Once again, refer to the "Troubleshooting" section for additional help.

Deutsch

1. Den Motor anlassen und den Kopfverstärker einschalten. Nach zwei Sekunden den Lautstärkepegel langsam erhöhen und die Klangqualität kontrollieren. Falls Rauschen, statisches Rauschen oder Verzerrungen hörbar sind oder überhaupt kein Ton abgegeben wird, alle Anschlüsse überprüfen und außerdem im Abschnitt "Störungsbeseitigung" nachschlagen. Je nach Auslegung der Anlage kann es sein, dass auch bei niedriger Einstellung der Lautstärke ein sehr hoher Tonpegel erzielt wird. Daher stets vorsichtig bei der Justierung des Lautstärkepegels vorgehen, bis man mit der Ausgangsleistung der Anlage vertraut ist.
2. Den Balanceregler von links nach rechts drehen und die Ergebnisse abhören. Das Klangfeld sollte den Reglereinstellungen entsprechen.
3. Die Lautstärke erhöhen und nachprüfen, dass der APA4204 Musiksignale aller Frequenzen verzerrungsfrei reproduziert. Falls Verzerrungen hörbar sind, alle Anschlüsse überprüfen und sicherstellen, dass der GAIN-Regler korrekt eingestellt ist. Eine weitere mögliche Ursache von Verzerrungen sind beschädigte (oder nicht ausgelastete) Lautsprecher. Weitere Hinweise hierzu sind dem Abschnitt "Störungsbeseitigung" zu entnehmen.

Français

1. Démarrer le moteur et allumer l'unité principale. Après un délai court de deux secondes, augmenter lentement le volume et écouter le son. Si un bruit, une perturbation, une distorsion, ou pas du son du tout n'est entendu, vérifier les connexions, et se référer également à la section "Dépistage des pannes". En fonction de la conception de votre système, il se peut que les niveaux de sortie soient élvés même aux réglages bas de la commande de volume. Jusqu'à ce qu'une "chute" d'alimentation du système se produise, faire attention lors du réglage des commandes.
2. Ajuster la commande d'équilibre de la gauche vers la droite et écouter les résultats. L'effet audio doit correspondre aux réglages des commandes.
3. Augmenter le volume et vérifier que l'amplificateur APA2104 reproduit le son sans distorsion à toutes les fréquences.Si une distorsion est entendue, vérifier les connexions et vérifier que la commande de gain est réglée correctement. Une autre éventualité peut être des haut-parleurs endommagés(ou sous-alimentés). Se référer également á la section "Dépistage des pannes" pour trouver le remède supplémentaire.

Italiano

1. Avviare il motore ed accendere l'apparecchio principale. Attendere un paio di secondi e procedere ad alzare il volume, ascoltando il suono emesso. Se si percepiscono rumori, interferenze dovute ad elettricità statica, o distorsioni, o se il suono risulta addirittura assente, verificare di nuovo tutti i collegamenti e vedere anche la sezione della "Diagnostica". In relazione alla configurazione del sistema, il livello del volume può risultare molto alto anche se il comando del volume si trova predisposto su valori bassi. Fare molta attenzione alla regolazione dei comandi sino a quando si riesce a carpire il "senso" della potenza del proprio sistema.
2. Regolare il comando del bilanciamento fra i due lati sinistro e destro ed ascoltare i risultati. L'immagine del suono ottenuto deve concordare con le predisposizioni dei comandi.
3. Aumentare il volume e verificare che l'amplificatore APA2104 riproduca l'audio senza distorsioni a tutte le frequenze. Se si percepiscono distorsioni ricontrollare i collegamenti e verificare che il comando del guadagno sia predisposto correttamente.

Español

1. Arranque el motor y conecte la alimentación de la unidad de cabeza. Después de un retardo corto de dos segundos, aumente lentamente el volumen y escuche el sonido. Si oye algún ruido, estáticos, distorsión, o no sale sonido en absoluto, compruebe las conexiones y consulte también la sección de "Solución de problemas". Dependiendo del diseño de su sistema, es posible que los niveles sean bastante altos incluso a bajos ajustes del control de volumen. Tenga cuidado al ajustar los controles hasta obtener una "sensación" de potencia del sistema.
2. Ajuste el control de balance de izquierda a derecha y escuche el resultado, La imagen del sonido deberá corresponden con los ajustes del control.
3. Aumente el volumen y verifique que el amplificador APA4104 reproduzca el sonido sin distorsión a todas las frecuencias. Si aprecia distorsión, compruebe las conexiones y verifique que el control de ganancia esté correctamente ajustado. Otra posibilidad es que los altavoces estén dañados (o que no se les aplique la potencia necesaria). Consulte de nuevo la sección de "Solución de problemas" para obtener más ayuda.

8. TECHNICAL TIP - EVERYONE WANTS "MORE BASS" / TECHNISCHER TIPP - SATTERE BÄSSE SIND JEDERMANNS WUNSCH / CONSEIL PRATIQUE Tout le monde veut "plus de basse" / SUGGERIMENTI TECNICI - TUTTI DESIDERANO "BASSI PIÙ POTENTI" / OBSERVACIONES TÉCNICAS - TODO EL MUNDO QUIERE "GRAVES MÁS POTENTES"

English

In the car audio environment, subsonic bass information (most people call it "thump") requires three components (1) speaker piston area (size of the moving surface), (2) Cone excursion (amount of surface travel), and (3) Power (ability to move the surface). The car audio environment is unique when it comes to the reproduction of bass. Comparing a car audio system to a home system is like comparing apples to oranges, both come from trees that produce sweet fruits, but only one makes orange juice.

In the home we can easily propagate (complete on cycle of an audio signal) bass easily, where in a small vehicle we must modulate "air pressure" to simulate propagation of the bass wave. Speaker piston area and speaker excursion become the critical factors in producing low frequency response. A general rule of thumb to consider is, "The smaller the speaker, the greater the mechanical cone travel required to produce low bass. The larger the speaker, the shorter the mechanical cone travel required to produce the same bass response."

A single subwoofer can only produce as much "pressure" as the piston area and the amount of mechanical cone excursion allow. Throwing more power on a single subwoofer may not be the best answer to more bass response. Adding multiple subwoofers to an audio system is often more economical than adding sheer brute amplifier power. The best answer may be a combination of factors: larger speakers, multiple drivers, bigger amplifiers, or a combination of all the above. Massive amounts of bass often require purchasing massive quantities of subwoofer drivers and multiple amplifier. This may lead to modification of the car's electrical system, or special installation skills necessary to design and install multiple subwoofer speakers. How much is enough? Everyone wants "More Bass" in the car audio environment. See your local authorized Clarion Dealer for professional system designs and installation.

Deutsch

Um im Fahrzeuginneren die Unterschallkomponenten reproduzieren zu können, die für die Durchschlagskraft satter Bässe benötigt werden, müssen drei Voraussetzungen erfüllt sein: (1) eine ausreichende Kolbenfläche (bewegliche Oberfläche) des Lautsprechers, (2) ein ausreichendes Ausmaß an Konuswanderung (Oberflächenweg) und (3) eine ausreichende Leistung (zum Antrieb der Oberfläche). Bei der Basswiedergabe im Fahrzeuginneren kommen völlig andere akustische Bedingungen zur Geltung als in einem gewöhnlichen Hörraum. Die Unterschiede zwischen den beiden akustischen Umgebungen sollen anhand der folgenden Erläuterung verdeutlicht werden.
In einem Zimmer oder anderen Hörraum können sich tieffrequente Schallwellen ungehindert (in vollständigen Perioden) fortpflanzen. In einem Fahrzeug dagegen muss "Luftdruck moduliert" werden, um die Fortpflanzung der tiefen Schallwellen zu simulieren. Bei Kolbenfläche und Konuswanderung des Lautsprechers handelt es sich um die kritischen Faktoren in der Reproduktion tieffrequenter Schallkomponenten. Als Faustregel gilt: Je kleiner der Lautsprecher, desto größer der mechanische Konusweg, der zur Erzeugung der tiefen Bässe erforderlich ist, und je größer der Lautsprecher, desto kleiner der mechanische Konusweg, der zur Erzielung des gleichen Bassverhaltens erforderlich ist.

Ein einziger Subwoofer kann nur soviel "Druck" erzeugen, wie Kolbenfläche und mechanische Konuswanderung erlauben. Dies bedeutet, dass die Leistungserhöhung eines einzigen Subwoofers nicht unbedingt zu einer besseren Bassreproduktion führt. Es kann wirtschaftlicher sein, eine Anlage mit mehreren Subwoofern zu betreiben, als einen Verstärker mit wesentlich höherer Ausgangsleistung einzusetzen. Die optimale Lösung ist wahrscheinlich eine Kombination aus verschiedenen Faktoren: größere Lautsprecher, mehrere Treiber und leistungsfähigere Verstärker oder alle diese Verbesserungen zusammen. Wenn eine wirklich massive Basswiedergabe gewünscht wird, ist die Anschaffung mehrerer Subwoofer-Treiber und Verstärker meist unumgänglich. Dies wiederum macht Modifikationen der elektrischen Anlage des Fahrzeugs notwendig oder erfordert ein spezielles Knowhow bei der Auslegung und Installation mehrerer Subwoofer. Wieviel Bass ist genug? Dieses Problem lässt sich am besten durch eine Beratung mit dem Clarion-Fachhändler lösen, der detaillierte Informationen über die professionelle Auslegung und Installation von leistungsstarken Auto-Audioanlagen liefern kann.

Français

Dans l'environnement audio de la voiture, les basses fréquences (la plupart des gens les appellent "les basses") requièrent trois composants (1) la surface du piston du haut-parleur (la taille de la surface mobile), (2) l'excursion du cone (la grandeur du déplacement) et (3) la puissance (la capacité d'entrainer la surface mobile). L'environnement audio de la voiture est unique quand il s'agit de reproduire les basses. Comparer cet environnement avec celui de la maison revient à comparer des pommes et des oranges, les deux proviennent d'arbres fruitiers, mais un seul peut faire du jus d'orange.

Dans la maison, on peut facilement propager (compléter un cycle d'un signal audio) les basses alors que dans un petit véhicule, il faut moduler la pression d'air pour simuler la propagation d'une onde basse fréquence. La taille du piston du haut-parleur et son déplacement deviennent les facteurs déterminants pour reproduire les basses fréquences. Empiriquement, "Plus le haut-parleur est petit, plus le déplacement doit être grand pour reproduire les basses. Plus le haut-parleur est grand. plus le déplacement doit être petit pour reproduire les basses".

Un simple subwoofer peut seulement produire autant de pression que lui permettent la surface du piston et l'excursion du cone. Rajouter de la puissance à un simple subwoofer peut ne pas être la meilleure réponsepour rajouter des basses. Rajouter de multiple subwoofers est souvent plus économique que de rajouter de la puissance. La meilleure réponse peut être une combinaison de facteurs: de grands haut-parleurs, de plus nombreuses sources de signaux, des amplificateurs plus puissants ou une combinaison de ces facteurs. Cela peut amener à modifier le système électrique de la voiture ou à concevoir et installer de multiple subwoofers, ce qui demande une formation particulière. Quand s'arrêter? Consulter votre représentant Clarion pour une conception et installation professionnelle des systèmes audio.

Italiano

Nell'ambiente dell'audio di un autoveicolo le informazioni sui bassi subsonici (che molti chiamano "manate sulle spalle") richiedono tre componenti (1) una sufficiente superficie del pistone dell'altoparlante (le dimensioni della superficie mobile), (2) una adeguata escursione del cono (entità del movimento della superficie) e (3) una sufficiente potenza (cioè la capacità di far muovere la superficie). Il confronto fra un sistema per car audio ed un sistema per uso domestico equivale al confronto fra mele ed arance: entrambi provengono da alberi in grado di produrre frutti dolci, ma solo uno dei frutti può produrre succo d'arancia.

Nell'ambiente domestico possiamo facilmente propagare i suoni bassi (cioè completare il ciclo di un segnale audio), mentre in un piccolo veicolo dobbiamo modulare la "pressione dell'aria" per simulare la propagazione dell'onda dei bassi. La superficie del pistone dell'altoparlante e l'escursione dell'altoparlante divengono quindi fattori critici per la produzione di una buona risposta alle basse frequenze. Una regola di base generale è quella di considerare che "Quanto più un altoparlante è piccolo, tanto maggiore deve essere l'escursione meccanica del cono necessaria a produrre un suono molto basso. Quanto più grande è l'altoparlante tanto minore può essere l'escursione meccanica del cono necessaria a produrre un suono molto basso".

Un solo subwoofer può produrre solamente la "pressione" derivante dall'area della superficie del pistone e l'entità di escursione meccanica che il cono steso consente. L'invio di maggiore potenza ad un singolo subwoofer non è necessariamente la miglior soluzione per l'ottenimento di una buona risposta alle basse frequenze. L'aggiunta di altri subwoofer ad un sistema audio per auto è spesso una soluzione assai più economica che l'aggiunta di pura e semplice potenza bruta dall'amplificatore. La miglior soluzione può essere una combinazione di fattori: altoparlanti di maggiori dimensioni, una pluralità di sistemi di pilotaggio degli altoparlanti, e amplificatori più potenti. Grandi quantità di bassi spesso richiedono l'acquisto di una notevole quantità di dispositivi pilota per subwoofer e di un certo numero di amplificatori. Tutto ciò può richiedere sostanziali modifiche al sistema elettrico del veicolo, o necessitare di particolari conoscenze tecniche per la configurazione e l'installazione di altoparlanti subwoofer multipli. Quanto è abbastanza? Tutti desiderano "bassi più potenti" nell'ambiente del proprio veicolo. Per la corretta configurazione di un sistema a livello professionale e la capacità tecnica necessaria per la sua installazione rivolgersi ad un rivenditore Clarion autorizzato.

Español

En los entornos de audio de automóvil, la información de graves subsónicos (la mayoría lo denominan "ruido sordo") requiere tres componentes que son (1) el área de pistón de los altavoces (tamaño de la superficie móvil), (2) recorrido de salida del cono (desplazamiento de la superficie), y (3) potencia (capacidad para mover la superficie). El entorno de audio de un automóvil es único cuando se refiere a la reproducción de los graves. La comparación de un sistema de audio de automóvil con uno para el hogar es como comparar manzanas con naranjas, en que ambos proceden de árboles frutales, pero sólo uno de ellos produce naranjada.
En casa podemos propagar con facilidad (completar el ciclo de una señal de audio) los graves con facilidad, mientras que en un vehículo pequeño debemos modular la "presión del aire" para simular la propagación de la onda de los graves. El área de pistón de los altavoces y el desplazamiento de la superficie de los altavoces son aspectos críticos para producir la respuesta en bajas frecuencias. Es esencial tener presente que "cuanto es son los altavoces, mayor es el desplazamiento mecánico del cono requerido para producir los graves bajos. Cuanto mayores son los altavoces, se requiere menos desplazamiento mecánico del cono para producir la misma respuesta de graves".

Un altavoz de graves secundario puede sólo producir tanta "presión" como lo que permita el área de pistón y la cantidad de desplazamiento mecánico. La aplicación de más potencia a un solo altavoz de graves secundarios no es la mejor respuesta para conseguir más respuesta de graves. Muchas veces es más económico añadir más altavoces de graves secundarios a un sistema de audio que escuchar potencia bruta de amplificador. Lo mejor es una combinación de ambos factores: altavoces más grandes, excitadores múltiples, amplificadores más potentes, o una combinación de todo de anterior. Las grandes cantidades de graves requieren la adquisición de varios excitadores de altavoces de graves secundarios y amplificadores, lo cual puede requerir la modificación del sistema eléctrico del vehículo, o pericias técnicas de instalación especiales para diseñar e instalar múltiples altavoces de graves secundarios. ¿Cuántos son suficientes? A todos les gusta "más graves" en un sistema de audio de automóvil. Consulte a su distribuidor autorizado Clarion para los diseños e instalaciones de sistemas profesionales.

9. SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN / SPECIFICATIONS / DATI TECNICI / ESPECIFICACIONES

English

Maximum Power:	90 W × 2
Rated Output:	50W × 2 (2-channel mode) (20Hz~20kHz,0.1%,4 Ω,with 2-channel simultaneous output) 125W × 1 (1-channel mode)
Frequency Response:	10 ~ 50,000Hz
Harmonic Distortion:	0.1% (20Hz ~ 20kHz, 2-channel mode, 50W × 2 simultaneous output)
S/N Ratio:	100dB
Applicable Speaker impedance:	4 Ω (2 Ω ~ 8 Ω)
Input Sensitivity:	RCA Input: 200mV ~ 5,000mV Speaker level input: 400mV ~ 10V
Power Source Voltage:	14.4V
Ground:	Negative
Power Consumption:	12A (with 50W x 2 rated output) 0.5A (amplifier ON, no input)
External dimensions:	230 (W) × 50 (H) × 230 (D) mm
Weight:	2.4 kg

* For improvement purposes, specifications and design are subject to change without prior notice.

Deutsch

Maximale Ausgangsleistung:	2 × 90 W
Nennausgangsleistung:	2 × 50 W (2-Kanal-Betriebsart) (20 Hz bis 20 kHz, 0,1 % Klirr, an 4 Ohm, gleichzeitige 2-Kanal-Ausgabe) 1 × 125 W (1-Kanal-Betriebsart)
Frequenzgang:	10 Hz bis 50 kHz
Klirrfaktor:	0,1 % (20 Hz bis 20 kHz, 2-Kanal-Betriebsart, 2 × 50 W Ausgangsleistung)
Rauschabstand:	100 dB
Empfohlene Lautsprecherimpedanz:	4 Ω (2-8 Ω)
Eingangsempfindlichkeit:	Cinch-Eingänge: 200 mV bis 5 V Lautsprecherpegel-Eingänge: 400 mV bis 10 V
Versorgungsspannung:	14,4 V
Masse:	Negativ
Leistungsaufnahme:	12 A (bei Nennleistung 2 × 50 W) 0,5 A (Verstärker EIN, kein Eingangssignal)
Außenabmessungen:	230 (B) × 50 (H) × 230 (T) mm
Gewicht:	2,4 kg

* Änderungen der technischen Daten und der äußeren Aufmachung bleiben im Sinne der ständigen Produktverbesserung jederzeit vorbehalten.

Français

Puissance Maximum:	2 × 90W
Puissance de sortie:	2 × 50W (mode 2 canaux) (20Hz ~ 20kHz, 0,1%, 4Ω, avec une sortie simultanée 2 canaux) 2 × 125W (mode 1 canal)
Réponse en fréquence:	10 ~ 50000Hz
Distorsion harmonique:	0,1% (20Hz ~ 20kHz, mode 2 canaux, 2 × 50W sortie simultanée)
Rapport S/B:	100dB
Impédance de haut-parleur applicable:	4Ω (2Ω ~ 8Ω)
Sensibilité d'entrée:	RCA Input: 200mV ~ 5000mV Entré niveau de haut parleur: 400mV ~ 10V
Tension d'alimentation:	14,4V
Masse:	Négative
Consommation:	12A (avec une puissance de sortie nominale de 2 × 50W) 0,5A (amplificateur activé (ON), sans entrée)
Dimensions externes:	230 (L) × 50 (H) × 230 (P) mm
Weight:	2,4kg

* Les données techniques et l'aspect peuvent être modifiés sans avis préalable, à des fins d'amélioration.

Italiano

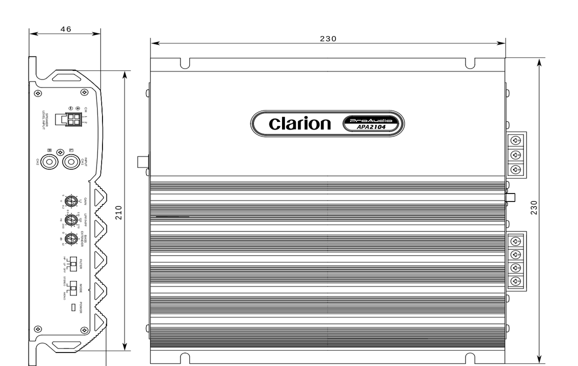
Potenza massima:	90 W × 2 (canali)
Uscita nominale (tarata):	50 W × 2 (in modalità a 2 canali) (nella gamma da 20 Hz a 20 kHz, allo 0,1% di distorsione arm. tot., 4 Ω, con uscita contemporanea dai 2 canali) 125 W × 1 (in modalità a 1 canale)
Risposta in frequenza:	da 10 a 50.000 Hz
Distorsione armonica:	0,1% (da 20 Hz a 20 kHz, in modalità a 2 canali, con uscita simultanea di 50 W × 2)
Rapporto segnale/rumore:	100 dB
Impedenza utile degli altoparlanti:	4 Ω (accettabile nella gamma da 2 a 8 Ω)
Sensibilità di ingresso:	Ingresso RCA: da 200 mV a 5.000 mV Ingresso del livello dell'altoparlante: da 400 mV a 10 V
Tensione della sorgente di alimentazione:	14,4 V
Messa a terra:	negativa
Consumo:	12 A (con uscita tarata a 50 W × 2) 0,5 A (ad amplificatore attivato, nessun ingresso)
Dimensioni esterne:	230 (largh.) × 50 (alt.) × 230 (prof.) mm
Peso:	2,4 kg

* A seguito di eventuali miglioramenti, i dati tecnici e l'aspetto dell'apparecchio possono subire variazioni senza preavviso.

Español

Potencia máxima:	90 W × 2
Salida nominal:	50 W × 2 (modo de 2 canales) (20 Hz - 20 kHz, 0,1%, 4Ω, con salida simultanea en los 2 canales) 125 W (modo de 1 canal)
Respuesta en frecuencia:	10 - 50.000 Hz
Distorsión armónica:	0,1% (20 Hz - 20 kHz, modo de 2 canales, 50 W × 2 salida simultánea)
Relación de señal/ruido:	100 dB
Impedancia aplicable de altavoces:	4Ω (2Ω - 8Ω)
Sensibilidad de entrada:	Entrada RCA: 200 mV - 5.000 mV Entrada de nivel de altavoz: 400 mV - 10 V
Tensión de alimentación:	14,4 V
Masa:	Negativa
Consumo:	12 A (con salida nominal de 50 W × 2) 0,5 A (amplificador conectado, sin entrada)
Dimensiones externas:	230 (An) × 50 (Al) × 230 (Prf) mm
Peso:	2,4 kg

* Por razones de mejoras del producto, las especificaciones y el diseño están sujetos a cambios sin previo aviso.



10. TROUBLESHOOTING / STÖRUNGSBESEITIGUNG / DEPISTAGE DES PANNES / DIAGNOSTICA / SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

English

Symptom	Cause	Solution
No audio	Low or no remote turn-on voltage Blown fuse Power wires not connected Speakers not connected or blown	Check remote connections at amplifier and head unit. Replace with new fast-blow fuse (same rating). Check power and ground connection at amplifier; check battery connections. Check speaker connectors at amplifier; measure coil impedance.
Audio cycles on and off	Thermal protection circuits are shutting amplifier off.	Check location for adequate ventilation; consult an authorized Clarion dealer.
Distorted sound	Gain controls is not set properly, or damaged speaker cones	Adjust gain control; check each speaker cone for signs of damage (e.g., frozen cone, burning smell, etc.).
Sound lacks punch	Speakers wired incorrectly, which causes cancellation of bass frequencies	Check polarity of wires from amplifier to each speaker as illustrated in connection examples.
Whining or ticking noise in the sound with engine on	Amplifier is picking up alternator noise or radiated noise	Check power and ground connections on amplifier; check or move audio cables; install an in-line noise filter on head unit's power wire; check alternator and/or voltage regulator; test for weak battery or add water to battery.

Deutsch

Störung	Ursache	Abhilfemaßnahme
Kein Ton	Niedrige Spannung oder keine Ferneinschaltungs-Spannung Sicherung durchgebrannt Spannungszuleitungen nicht angeschlossen Lautsprecher nicht angeschlossen oder geplatzt	Die Ferneinschaltungs-Anschlüsse an Verstärker und Vorverstärker überprüfen. Die durchgebrannte Sicherung gegen eine flinke Sicherung der gleichen Kapazität auswechseln. Die Spannungsversorgungs- und Masseanschlüsse am Verstärker und die Batterieanschlüsse überprüfen. Die Lautsprecherklemmen am Verstärker überprüfen; die Spulenimpedanz messen.
Ton verschwindet und kommt wieder.	Die Wärmeschutzschaltung spricht an, um den Verstärker abzuschalten.	Die Einbauposition auf ausreichende Belüftung untersuchen; Kontakt mit dem Clarion-Fachhändler aufnehmen.
Verzerrter Klang	GAIN-Regler falsch eingestellt oder Lautsprecherkonus beschädigt	Die Einstellung des GAIN-Reglers korrigieren; den Konus jedes Lautsprechers auf Anzeichen von Beschädigung untersuchen (Festklemmen, Brandgeruch usw.)
Mangelnde Tiefenwirkung des Klanges	Die Lautsprecher sind falsch verdrahtet, wodurch sich die Bassfrequenzen gegenseitig aufheben.	Die Polarität der Verbindungsdrähte zwischen Verstärker und jedem Lautsprecher anhand der Anschlussbeispiele überprüfen.
Heul- oder Tickgeräusche im Klang bei laufendem Motor	Der Verstärker fängt Lichtmaschinenrauschen oder abgestrahltes Rauschen auf.	Die Spannungsversorgungs- und Masseanschlüsse am Verstärker überprüfen; die Audiokabel überprüfen und ggf. anders verlegen; ein Inline-Rauschfilter in der Spannungsversorgungsleitung des Vorverstärkers installieren; Lichtmaschine und/oder Spannungsregler überprüfen; auf schwache Batteriespannung überprüfen und ggf. Wasser in die Batterie nachfüllen.

Français

Symptôme	Cause	Remède
Absence d'audio	Tension de mise sous tension télécommandable basse ou absente. Fusible grillé Fils d'alimentation non connectés Haut-parleurs non connectés ou disjonctés	Vérifier les connexions de télécommande sur l'amplificateur et l'unité principale. Remplacer par un fusible neuf (de même ampérage). Vérifier les connexions d'alimentation et de mise à la masse sur l'amplificateur; vérifier les connexions de la batterie. Vérifier les connecteurs des haut-parleurs sur l'amplificateur; mesurer l'impédance de la bobine.
L'audio est activé et désactivé	Les circuits de protection thermique coupent l'amplificateur.	Vérifier si l'emplacement est correctement ventilé; consulter un revendeur aggréé Clarion.
Distorsion de son	La commande de gain n'est pas réglée correctement, ou les cônes des haut-parleurs sont endommagés.	Ajuster la commande de gain; vérifier les dommages du cône de haut-parleur (ex., cône gelé, odeur de brulé, etc.).
Le son manque de punch	Les haut-parleurs ne sont pas câblés correctement, ce qui provoque l'annulation des basses fréquences.	Vérifier la polarité des fils de l'amplificateur vers chaque haut-parleur comme illustré dans les exemples de connexion.
Sifflement ou bruit avec le moteur en marche	L'amplificateur capte le bruit d'alternateur ou le bruit émis	Vérifier les connexions d'alimentation et de mise à la masse de l'amplificateur; vérifier ou déplacer les câbles audio; installer un filtre antiparasites en ligne sur le fil d'alimentation de l'unité principale; vérifier l'alternateur et/ou le régulateur de tension; vérifier si la batterie est faible ou ajouter de l'eau dans la batterie.

Italiano

Sintomi	Probabili cause	Rimedi
Non si percepisce alcun suono	Tensione di ritorno a distanza, bassa o assente Fusibile bruciato Cavi di alimentazione staccati Altoparlanti non collegati, o malfunzionanti	Controllare i collegamenti a distanza all'amplificatore e all'apparecchio principale. Sostituire il fusibile con un altro a bruciatura rapida (della stessa capacità) Controllare i collegamenti dell'alimentazione e della messa a terra all'amplificatore, e controllare il collegamento alla batteria. Controllare i collegamenti degli altoparlanti, e misurare l'impedenza delle bobine.
Il suono "va e viene"	I circuiti di protezione termica hanno disattivato l'amplificatore.	Controllare che l'amplificatore sia ubicato in una posizione adeguatamente ventilata. Se del caso rivolgersi ad un rivenditore Clarion autorizzato
Suono distorto	I comandi di guadagno non sono predisposti correttamente, o i coni degli altoparlanti sono danneggiati.	Regolare il comando del guadagno e controllare che i coni degli altoparlanti non mostrino segni di danni (coni immobilizzati, odore di bruciato, ecc.).
Il suono manca di incisività	Collegamenti errati degli altoparlanti, con conseguente cancellazione delle basse frequenze	Verificare che la polarità dei cavi che vanno dall'amplificatore a ciascuno degli altoparlanti sia come descritto negli esempi di collegamenti.
Uggiolii o rumori battenti nel suono, a motore acceso	L'amplificatore subisce le interferenze causate dalla dinamo o da altri rumori irradiati.	Controllare il collegamento dell'amplificatore alla sorgente di alimentazione ed alla messa a terra. Controllare o provare a spostare i cavi audio. Installare un filtro di rumore sulla linea del cavo di alimentazione dell'apparecchio principale. Controllare la dinamo e/o il regolatore di tensione. Controllare che la batteria non sia troppo debole, e, se del caso, rabboccare liquido elettrolitico alla batteria.

Español

Síntoma	Causa	Solución
No hay sonido	Tensión de conexión remota baja o inexistente Fusible quemado Cables de alimentación sin conectar Altavoces no conectados o averiados	Compruebe las conexiones remotas en el amplificador y unidad de cabeza. Reemplácelo por un fusible de rápida fusión nuevo (del mismo amperaje). Compruebe las conexiones de alimentación y de masa en el amplificador; compruebe las conexiones de la batería. Compruebe las conexiones en el amplificador, y mida la impedancia de bobina.
El sonido se interrumpe	Los circuitos de protección térmica cortan la salida del amplificador	Compruebe la situación y si la ventilación es adecuada; consulte a un distribuidor autorizado Clarion.
El sonido se distorsiona	El control de garancia no está correctamente ajustado, o los conos de altavoz están dañados	Ajuste el control de ganancia; compruebe si hay daños en cada uno de los conos de altavoz (por ejemplo, cono paralizado, olor a quemado, etc.)
Falta potencia al sonido	Los altavoces están incorrectamente conectados, lo cual causa cancelación de las bajas frecuencias	Compruebe la polaridad de los cables desde el amplificador a cada altavoz como se ilustra en los ejemplos de conexión.
Ruido de siseo o golpeteo en el sonido cuando el motor está en marcha	El amplificador capta el ruido del alternador o ruido radiado	Compruebe las conexiones de alimentación y de masa en el amplificador, compruebe o mueva los cables de audio; instale un filtro de ruido de línea en el cable de alimentación de la unidad de cabeza; compruebe el alternador y/o regulador de tensión; pruebe la batería y añada agua si es necesario.